



- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número **23/MP-0112/12/18**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, el número de teléfono y correo electrónico de personas físicas, en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **043/2020/SIPOT**, en la sesión celebrada el **25 de mayo de 2020**.

VI. **Firma del titular:**

Biol. Araceli Gómez Herrera.

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

+Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2419/19 05114

PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

CANCÚN, QUINTANA ROO A

20 DIC. 2019

10 FEB 2020

C. MARCO TULIO ORTEGA ROMERO
APODERADO LEGAL DE LA EMPRESA
OLLIES S.A. DE C.V.

[Redacted]

MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, ESTADO DE QUINTANA ROO

TEL: [Redacted]

EMAIL: [Redacted]@hotmail.com

Revisi Original
20/01/2020
RECIBIDO
OFICIALIA
1:03 pm

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. MARCO TULIO ORTEGA ROMERO** en su carácter de apoderado legal de la empresa **OLLIES S.A. DE C.V.**, sometieron a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**HOTEL HOLBOX ESCAPE**", con pretendida ubicación en la calle Bagre, manzana 0095, predio 008, zona 002, localidad de Holbox, 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 aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **SEMARNAT** a través de la Unidad de Administrativa de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente. empalaga

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental**, en su Modalidad Particular-No incluye actividad

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

[Handwritten signature and marks]

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

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, el artículo **39**, tercer párrafo, que establece que el Delegado Federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones; artículo **40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, artículo 84, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018** y el artículo 16 fracción X de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; esta Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**; y el artículo 16 fracción X de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**; y el artículo 16 fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"HOTEL HOLBOX ESCAPE"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en la calle Bagre, manzana 0095, predio 008, zona 002, localidad de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. MARCO TULLIO ORTEGA ROMERO** en su carácter de representante legal de la empresa **OLLIES S.A. DE C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 19 de diciembre de 2018, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa, escrito de misma fecha, a través del cual presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2018TD189**.
- II. Que el 19 de diciembre de 2018, en cumplimiento a lo establecido en el 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 **LGEPPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/068/18**, de su Gaceta Ecológica y en la página

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

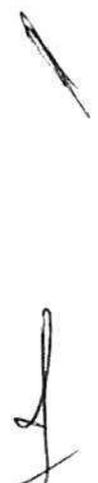
electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el periodo del **13 al 18 de diciembre de 2018**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso C) del Reglamento Interior de la SEMARNAT, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) del **proyecto**.

- III. Que el 01 de enero de 2019, ingreso a esta Unidad Administrativa, mediante el cual el **promoviente**, remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico *NOVEDADES QUINTANA ROO* de fecha 27 de diciembre de 2018.
- IV. Que el 09 de enero de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha; a través del cual un miembro de la comunidad del Municipio de Lázaro Cárdenas, solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEIPA** y 40 del **REIA**.
- V. Que el 16 de enero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0108/19**, a través del cual y con fundamento en el artículo **17-A** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, previno a la promovente para que presentar la información faltante derivada del análisis de la **MIA-P** del **proyecto** para integrar el expediente, suspendiendo el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en tanto no se desahogara la prevención. El oficio fue notificado el día 29 de enero de 2019.
- VI. Que el 23 de enero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0151/19**, a través del cual se le informo al miembro de la comunidad del Municipio de Lázaro Cárdenas que el **proyecto** se encuentra suspendida por lo cual no se puede acordar la solicitud de consulta pública.
- VII. Que el 31 de enero de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, a través del cual desahogó la prevención realizada mediante el oficio **04/SGA/0108/19** de fecha 16 de enero de 2019.
- VIII. Que el 31 de enero de 2019, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la **LGEIPA**, esta Unidad Administrativa 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 Blvd. Kukulcán Km. 4.8, Zona Hotelera, Cancún, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- IX. Que el 15 de febrero de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0325/19**, a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifiestará 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 **LGEIPA**.
- X. Que el 15 de febrero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0326/19**, a través del cual y con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Lázaro Cárdenas** el ingreso del **proyecto** para que manifiestara 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 **LGEIPA**.
- XI. Que el 15 de febrero de 2019, mediante el oficio número **04/SGA/0327/19**, esta Unidad Administrativa, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

Página 3 de 79





- XII. Que el 15 de febrero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0328/19**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGE EPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, 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, 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 **LGE EPA**.
- XIII. Que el 15 de febrero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0329/19**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGE EPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT**, emitiera opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que el sitio de ubicación del mismo, presenta vegetación de humedal y especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en 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, 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 **LGE EPA**.
- XIV. Que el 15 de febrero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0330/19**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGE EPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Comisión Nacional de Áreas Natural Protegidas (CONANP)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referente a la congruencia y viabilidad con los lineamientos que regulan 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**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, otorgándole un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, de aplicación supletoria a la **LGE EPA**.
- XV. Que el 18 de febrero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el acta circunstanciada número **AC/016/19** mediante la cual se puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pueda consultarla, dando cumplimiento a lo establecido en los artículos **34 fracción IV** de la **LGE EPA**.
- XVI. Que el 21 de febrero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0331/19**, mediante el cual informó al ciudadano de la comunidad afectada la disposición del público mediante el acta circunstanciada número **AC/016/19** de fecha 18 de febrero de 2019.
- XVII. Que el 22 de marzo de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 19 del mismo mes y año, a través del cual el **ciudadano de la comunidad afectada** presentó comentarios en relación al **proyecto**.
- XVIII. Que el 29 de marzo de 2019, ingreso en esta Unidad Administrativa el oficio número **SEMA/DS/1052/2019** de fecha 27 del mismo mes y año, a través del cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, emitió su observaciones respecto al **proyecto**.
- XIX. Que el 01 de abril de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0637/19**; a través del cual solicitó al **promoviente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la **LGE EPA** y 22 de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la **LGE EPA**.

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

Página 4 de 79



[Handwritten signature]



- XX. Que el 09 de abril de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **PFPA/29.5/8C.17.4/0637/19** de fecha 04 del mismo mes y año, a través del cual la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XXI. Que el 24 de mayo de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio N° **F00.9.DRPyCM.UTCMR.-204/2019** de fecha 21 del mismo mes y año, a través del cual la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, a través de la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano**, emitió opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XXII. Que el 03 de julio de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio N° **DGPAIR/245/2019** de fecha 26 de junio del mismo año, a través del cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitió opinión en relación al **proyecto**.
- XXIII. Que el 29 de julio de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 26 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** ingresó la información adicional solicitada mediante oficio 04/SGA/0637/19 de fecha 01 de marzo de 2019.
- XXIV. Que el 09 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1731/19**, se **AMPLIAR EL PLAZO** de Evaluación de la Manifestación del proyecto "**HOTEL HOLBOX ESCAPE**", conforme al artículo 46, fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental (**REIA**).
- XXV. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte del **H. Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas**.
- XXVI. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Dirección General de Vida Silvestre**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

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

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, publicado en el Diario de Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, la Norma Oficial Mexicana **NOM-**



059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, la **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

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

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

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO.

- II. Que como fue señalado en el **Resultando III** del presente oficio resolutivo, el **promovente** publicó un extracto del proyecto en el periódico **NOVEDADES QUINTANA ROO** de fecha 27 de diciembre de 2018, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- III. Que la **MIA-P** del **proyecto** fue puesta a disposición del público el 18 de febrero de 2019 mediante el acta circunstanciada **AC/016/19**, con fundamento en el artículo 34 fracción III de la **LGEEPA**.
- II. De acuerdo a lo establecido en el artículo 34, fracción VI de la **LGEEPA** *"Cualquier interesado, dentro del plazo de veinte días contados a partir de que la Secretaría ponga a disposición del público la manifestación de Impacto ambiental en los términos de la fracción I, podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considere pertinentes; y"*, por lo que el plazo de 20 días, inició su contabilización el 19 de febrero de 2019 feneciendo el día 19 de marzo de 2019.

En este sentido siendo que los comentarios emitidos y citados en el **RESULTANDO XVII** presentados el 22 de marzo de 2019, esta Unidad Administrativa no se pueden considerar los comentarios presentados, toda vez que fueron presentados de manera extemporánea el Vigésimo tercer día hábil posterior al plazo establecido en el artículo 34, fracción IV de la **LGEEPA**.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- III. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a los **promoventes** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la **MIA-P**, así como en la información en alcance presentada, se tiene lo siguiente:

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat





- De acuerdo a la Información adicional el **proyecto** consiste en la construcción de un hotel de 9 habitaciones de dos niveles y obras asociadas, en el primer nivel se prevé la operación de 3 habitaciones con sanitario inodoro, lavamanos y regadera y en el segundo nivel la construcción de 6 habitaciones con sanitario inodoro, lavamanos y regadera en segundo, escaleras exteriores
- Obras asociadas: pasillos, tanque elevado, conexión a planta de tratamiento, cisterna, planta de tratamiento, tanque elevado, restaurant y andadores.

SUPERFICIE DE APROVECHAMIENTO		
ÁREA	DESCRIPCION	SUPERFICIE (m2)
RESTAURANTE	Conformado con área de Acceso, comensales, cocina, baño, bodega y pasillo de servicio, elevado a 80 cm sobre el nivel de suelo natural, a base de pilotes con cimentación de zapatas aisladas y trabes de concreto, con una losa de cimentación de concreto armado, con muros y acabados de madera natural y ventanas de piso a techo.	67.03
TANQUE ELEVADO	A base de concreto a una altura de ----- con capacidad para almacenar 2500 lt de agua y distribuirlos en las habitaciones y en el restaurante.	6.76
CISTERNA	Cisterna de concreto, para almacenamiento de agua	7.02
ANDADOR	A base de madera, desplantado con pilotes, con acabado natural, que conectan desde el acceso al predio, hasta las escaleras para la planta alta, y desde la recepción hasta el restaurante.	68.03
PLANTA DE TRATAMIENTO	Planta de tratamiento de forma rectangular, para tratar aguas negras y utilizarlas para riego, que parte desde las habitaciones	6.89
		2.88
TOTAL DE SUPERFICIE DE DESPLANTE		330.45 m²

TOTAL DE CONSTRUCCIÓN POR HABITACIONES		
Construidas		
	AREA	M ²
Planta Baja	habitación 1	18.1
	habitación 2	17.86
	habitación 3	17.86
	acceso y lobby	99.965
	escaleras	18.05
Obra nueva		
Segundo nivel	habitación 4	17.65
	habitación 5	17.45
	habitación 6	17.65
	habitación 7	17.65
	habitación 8	17.45
	habitación 9	17.65
	terrazas	41.33

	M ²	%
SUPERFICIE DE APROVECHAMIENTO	330.46	39.86
SUPERFICIE DE CONSERVACION	498.5	60.13
SUPERFICIE DEL PREDIO	828.96	

- Por otro lado se advierte que al interior del predio se realizaron afectación a la vegetación existente en el sitio y la construcción de un hotel Ecológico con 3 habitaciones de un nivel por lo que se ejecutaron obras y actividades sin previa autorización en materia de impacto ambiental, por lo que se cuenta con la Resolución administrativa número PFPA/4.1/2C.27.5/00010-17/007-08 emitida por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** correspondiente al expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/00010-17**, de fecha del 05 de junio de 2018, a través de la Dirección General de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre, en el cual señala lo siguiente:

III.- Con fecha cinco de julio de dos mil diecisiete, se recibió en esta Dirección General de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre, escrito de fecha tres del mismo mes y año, signando por el C. Marco Tulio Ortega Romero, quien se ostentó como Apoderado legal de la persona moral denominada **OLLIES, S.A. DE C.V.**, responsable del proyecto denominado **"Hotel Ecológico con 3 habitaciones de un nivel"**, ubicada en calle Bagre, manzana 0095, predio 008, zona 002, en la Isla de Holbox en el municipio de Lázaro Cárdenas, estado de Quintana Roo, en la coordenada en proyección UTM (DATUM WGS84 Z16Q) X.- 459683, Y.-2379281, dentro del Área Natural Protegida con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna denominada "Yum Balam", a través del cual, ejerció el derecho a formular observaciones y ofrecer pruebas en relación con los hechos y omisiones asentados en el Acta de Inspección número **PFPA/4.1/2C.27.5/010/17**, circunstanciada el día ocho de junio de dos mil diecisiete, anexando a su escrito,...

IV.- Con fecha treinta de octubre de dos mil diecisiete, fue dictado Acuerdo de Emplazamiento a la personal moral **OLLIES S.A. DE C.V.**, responsable del proyecto denominado **"Hotel Ecológico con 3 habitaciones de un nivel"**, ubicado en calle Bagre, manzana 0095, predio 008, zona 002, en la Isla de Holbox en el municipio de Lázaro Cárdenas, estado de Quintana Roo, en la coordenada en proyección UTM (DATUM WGS84 Z16 Q) X.- 459683, Y.-2379281, dentro del Área Natural con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna denominada "Yum Balam"; mismo que fue notificado previo citado el día seis de noviembre de dos mil diecisiete, a través del cual se instauró procedimiento administrativo por el presunto incumplimiento a la obligación contenida en el artículo 28 fracciones VII, IX, X y XI de la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente, y su correlativa 5º párrafo primero incisos O) fracción I, Q), R) fracción I y S) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental o, en su caso, la exención correspondiente, para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de las obras e instalaciones, que integran el proyecto denominando denominado **"Hotel Ecológico con 3 habitaciones de un nivel"**, consistentes en: Una cimentación a base de mampostería con estructura cimbrada de contratraves de acero para desplante conformado por 25 pilares de 0.55 metros de altura; Estructura de la construcción, Estibas de tablon de madera cerrada; Rotoplás con capacidad estimada para de 1100 litros de agua; Columna de 200 blocks de concreto aplicados; Casa de Campaña y Baño improvisado.

SEGUNDO.- Como resultado del Acta de Inspección número **PFPA/4.1/2C.27.5/010/17**, levantada el ocho de junio de dos mil diecisiete, se circunstanció a fojas a once de dieciocho, los hechos y omisiones que probablemente sean constrictivos de infracciones a la normatividad ambiental, mismos que a la letra rezan:

"CIRCUNSTANCIACION DE LOS HECHOS U OMISIONES QUE SE OBSERVAN DURANTE EL DESARROLLO DE LA VISITA DE INSPECCION:

La presente diligencia se realiza en materia de impacto ambiental, dando cumplimiento a la Orden de Inspección número PFPA/4.1/2C.27.5/010/17 de fecha seis de julio del dos mil diecisiete, mismo que se recibió por el C. Mariano Jimenez Pérez quien dijo tener el carácter de encargado de la obra en construcción de un "Hotel Ecológico con 3 habitaciones de un nivel" ubicado en calle Bagre, manzana 0095, predio 008, zona 002, en la isla de Holbox en el municipio de Lázaro Cárdenas, con coordenadas en proyección UTM DATUM WGS84 Z16Q X.- 459683, Y.-2379281, para dar cumplimiento a la orden de inspección No. PFPA/4.1/2C.27.5/010/17, de fecha seis de junio del dos mil diecisiete, dirigido al predio antes mencionado o Propietario o Representante Legal o Apoderado Legal o Promoviente o





Responsable o Encargado u Ocupante de las obras que se desarrollan dentro del predio con coordenadas proyectadas UTM DATUM WGS84 Z16 Q X:- 459683, Y:-2379281 en la Isla de Holbox en calle Bagre, manzana 0095, predio 008, zona 002, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, emitida o expedida por la Lic. María Isabel Rodríguez González, Directora General de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre de fecha seis de Junio de dos mil diecisiete, la cual de manera previo al inicio de la presente acta de inspección fue leída en todas y cada una de sus partes al C. Mariano Jiménez Pérez quien en relación con el lugar inspeccionado dijo tener el carácter de encargado de la obra en construcción de un "Hotel Ecológico con 3 habitaciones de un nivel" según su dicho, no mostrando documento que acredite su personalidad, y a quien en lo sucesivo y en el transcurso de esta diligencia se le denominará como el INSPECCIONADO, quien manifestó que los datos que figuran en la orden son correctos, asimismo, se le explicó al inspeccionado el objeto de la visita y su respectivo alcance, contenido en la citada orden de inspección, aclarando que dicha situación se dio con antelación al levantamiento de la presente acta. Posteriormente, una vez enterado el vistado respecto de lo anterior, recibió de manera formal la referida orden, firmándola y seguidamente se le entregó un ejemplar en original de la misma con firma autógrafa de la autoridad ordenadora del presente acto.

*Acto seguido, el inspector, en compañía del inspeccionado y de los testigos de asistencia, procedimos a realizar un recorrido en la obra en construcción del "Hotel Ecológico con 3 habitaciones de un nivel" dentro del predio inspeccionado, a fin de llevar a cabo la toma de datos en campo como lo es la delimitación del paligtono del área inspeccionada, la georreferenciación, mediciones y descripción de las obras y actividades, la caracterización de la vegetación y fauna y la toma de fotografías, entre otras actividades. Para ingresar al predio denominado "Hotel Ecológico con 3 habitaciones de un nivel" y ubicado en la calle Bagre, manzana 0095, predio 008, zona 002, en la Isla de Holbox en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, en la coordenadas en proyección UTM DATUM WGS 84 Z16 Q X:-459683, Y:-2379281", se accede por la calle principal Bagre, una vez dentro de dicho predio, al Norte colinda con una propiedad particular que cuenta con Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), al Sur con predio particular con vegetación de manglar, al Este con predio que tiene vegetación de manglar y de Palma chit (*Thrinax radiata*) al Oeste con Calle Bagre.*

Dentro del predio se encuentra desarrollando una Construcción de un "Hotel Ecológico con 3 habitaciones de un nivel", por lo que se procedió a realizar el recorrido, asimismo se tomaron coordenadas en proyección (UTM DATUM WGS84, Zona 16Q), con un geoposicionador satelital GPS marca Garmin modelo GPSmap 78s con número de serie 58464, propiedad de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, datos que se encuentran contenidos en el cuadro de coordenadas que forman parte de la presente acta de inspección. Una vez en el sitio de inspección se observan las obras y actividades que a continuación se indican con descripción, superficies y volúmenes en su caso:

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DENTRO DEL PREDIO

Nº	Nombre	Coordenada Central	Descripción
1	Estructura en proceso de construcción	X-0459693 Y-2379285	Se observó dentro del predio una cimentación existente a base de mampostería y concreto con una estructura de contratraveses de varillas de 3/8 y estribos cada 0.20 metros cimbradas con madera, soportada sobre 25 castillos de concreto armado de 0.55 metros de altura.
2	Tinaco	X-0459681 Y-2379290	Se observó un tinaco rotoplás de 1100 litros que funcionará como cisterna dentro del predio para la cabaña ecológica.
3	Baño provisional	X-0459711 Y- 2379301	Se observó un baño provisional para trabajadores, tipo letrina, los desechos a dicho del inspeccionado llegan a una fosa debajo del mismo y está conformado por paredes improvisadas de lona plástica de color negro. El baño cuenta con una superficie de 1.44 metros cuadrados.
4	Estibas de tabloncillos de madera cerrada	X.-0459702 Y.-2379292 X.- 0459702 Y.-2379308	Dentro del predio se observaron tres estibas de tabloncillos con aproximadamente 1,074 tabloncillos apliados de madera aserrada con un medidas estimadas de 0.25 metros de ancho, 3.0 metros de largo y un grosor de 0.025 metros.
6	Blocks de concreto apilados		En la entrada del predio que colinda con la calle Bagre, se observaron 200 blocks de concreto apilados. Cada block con una medida de 0.40 metros de largo, con 0.15 metros de ancho y una altura de 0.20 metros.



7	Casa de Campaña	X.-459697 Y.-2379293	Se observa en la colindancia Este del predio una casa de campaña dentro pasan la noche los trabajadores que están realizando la obra dentro del predio.
---	-----------------	-------------------------	---

.....

Los individuos Iguana espinosa rayada (Ctenosarua similis) se observaron tanto dentro como en las áreas que colindan al predio inspeccionado además se pudo observar nidos de la misma en toda el área colindante al predio. Cabe destacar que la fauna silvestre es de vital importancia en un ecosistema dentro de la cadena trófica (presa-depredador) como indicadores de conservación o perturbación del hábitat, dispersores de semillas y como parte integrante de los ecosistemas, la alteración de los ecosistemas por fenómenos naturales o actividades antropogénicas afectan y modifican la biodiversidad y en consecuencia se genera una ausencia o sustitución de especie (indicadores biológicos en un ecosistema).

Por lo que la modificación del ecosistema por actividades antropogénicas, reduce las posibilidades de alimentación, reproducción y refugio de las poblaciones de vida silvestre, lo que colleva a que las especies se desplacen y se forme competencia por un espacio físico denominado "nicho ecología", reduciendo con ello la biodiversidad, asimismo la eliminación de vegetación afecta, aunado a ello, este efecto se acetua sobre especies y poblaciones que estén en riesgo. Cabe señalar, que entre las especies de flora y fauna observadas en el interior del predio objeto de inspección se encuentran en alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categoría de riesgón conocida como Yum Balam la cual fue decretada el sies de junio de mil novecientos noventa y cuatro, por lo que al haberse efectuado un relleno y compactación del suelo dentro del predio se afectó un ecosistema con las siguientes especies:

En campo se pudo determinar la superficie aproximada afectada, tomando como referencia los vértices del predio inspeccionado con 715.5 m² con vegetación predominante de Manglar el cual esta bajo un estatus de protección y esta dentro de la norma oficial mexicana, NOM-059-SEMARNAT-2010.

Dentro del predio se observa especies de flora como palma chit (Thrinax radiata), Ciricote (Cordia dodecandra), y manglar botoncillo (Conocarpus erectus) y en los predios colindantes a este también hay individuos de mangle.

Los manglares constituyen una parte importante de la riqueza natural a lo largo de línea de costa, por lo que tienen gran importancia ecológica, ya que al ser devastados se estaa afectado a la perdida de flora y fuana silvestre.

Y una vez realizado todo lo anterior y en cumplimiento al rubro objeto de la orden de inspección se le solicitó al inspeccionado el C. Marino Jimenez Pérez exhibiera la autorización en materia de Impacto Ambiental vigente, emitida por la autoridad federal competente (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) correspondiente a las obras y actividades que se llevaron a cabo en el predio denominado y ubicado calle Bagre, manzana 0095, predio 008, zona 002, en la Isla de Holbox en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, en la coordenada en proyección UTM DATUM WGS84 Z16Q X.-459683, Y.-2379281, en la Isla Holbox en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, al momento de la presente diligencia no presento la autorización.

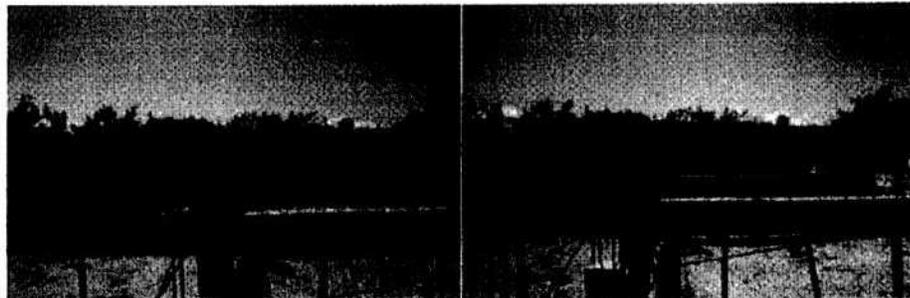
Afectación a los Recursos Naturales o a la Biodiversidad: Al haberse llevado a cabo los trabajos de preparación del sitio para la construcción de obras en el predio ubicado en calle Bagre, manzana 0095, predio 008, zona 002, en la Isla de Holbox en el municipio de Lázaro Cárdenas, estado de Quintana Roo, obras para el desarrollo del proyecto denominado "**Hotel Ecológico con 3 habitaciones de un nivel**", sin contar para ello con la autorización en materia de Impacto Ambiental que otorga la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se ocasionó un daño grave a los recursos naturales presentes en el sitio en donde se desarrolla el proyecto, ya que al no haber hecho del conocimiento de la autoridad normativa, a través del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, con el fin de obtener la correspondiente autorización en materia de impacto ambiental expedida por la autoridad federal, que para este caso es la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, autoridad competente para resolver respecto de la viabilidad ambiental del referido proyecto, no se permitió que ésta previera o determinara los posibles impactos ambientales adversos que se generarían en los ecosistemas de matorral costero y de humedal costero de manglar presentes en el sitio inspeccionado y su zona de influencia, por la ejecución de las actividades de remoción de vegetación, despálme, relleno y compactación del suelo, para la construcción de las obras consistentes en un hotel el cual es considerado como un desarrollo inmobiliario inmerso en un área natural protegida de competencia federal, ya que el proyecto denominando "**Hotel Ecológico con 3 habitaciones de un nivel**" es considerado una obra civil, y como se desprende de la foja nueve de dieciocho del acta en estudio, el predio inspeccionado ocupa una superficie de 715.5 metros cuadrados,

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat



donde se detectaron obras y actividades misma que fueron circunstanciadas en el acta de inspección número **PFPA/4.1/2C.27.5/010/17**, consistentes en una cimentación a base de mampostería con estructura cimbrada de contratraves de acero para desplante conformado por 25 pilares de 0.55 metros de altura. Estructura de la construcción, Estibas de tablonés de madera cerrada, Rotoplás con capacidad estimada para de 1100 litros de agua, Columna de 200 blocks de concreto aplilados, Casa de Campaña y Baño improvisado, mismas que conforma el proyecto inspeccionado; asimismo, tampoco dicha autoridad estuvo en posibilidad de evaluar la factibilidad de instrumentar las acciones necesarias tendientes a evitar o minimizar dichos impactos ambientales. Aunado a lo anterior, con los trabajos de limpieza del terreno que implicó el retiro de vegetación característica de matorral costero y de humedal de manglar. Al ocasionar la pérdida de la cobertura vegetal propia de la zona derivado de los trabajos de preparación del sitio y la construcción de obras del proyecto en comento, se provocó la afectación a la flora y fauna presente en los sitios intervenidos. Asimismo, se generó una afectación directa en virtud de que se modificó su estructura física por la remoción y compactación del mismo, además de que se alteración sus propiedades como la permeabilidad y, en consecuencia, los patrones de filtración del flujo hidrológico vertical a través de las capas del suelo lo que constituye a su vez un riego directo sobre los mantos freáticos y el equilibrio hidrodinámico en la zona; aunado a lo anterior, se afectaron las comunidades macro y micro bióticas al limitarse las funciones del suelo como lo son el de transporte de nutrientes, de amortiguador contra cambios bruscos de temperatura, de almacenador de carbono, de regulador de las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero, funciones que son por lo tanto fundamental para la regulación del clima....

Por otro lado la promovente presento anexo a la MIA-P, el documento denominado memoria fotográfica correspondiente a imágenes fotográficas que fueron tomadas el 26 de noviembre de 2017:



De acuerdo con lo anterior se puede observar en las imágenes presentadas que al interior del predio se desarrolla la existencia de vegetación de manglar fuera de los sitios específicos en los que se desarrollaron las obras sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental. Así mismo, de las imágenes se puede apreciar que dicha vegetación de manglar presenta características que refieren un buen estado, y se puede observar que el suelo es de tipo arenoso y carece de vegetación, por que se advierte que dicha zona de manglar no fue afectada por las estructuras de cimentación a base de mampostería con estructuras cimbrada de contratraves de acero tal como se puede observar en dichas imágenes.

De lo anterior esta Unidad Administrativa advierte el proyecto se pretende la operación de 3 habitaciones en el primer nivel y como obra nueva corresponde a la construcción de 6 habitaciones en el segundo nivel de un solo edificio, por lo anterior no prevé la afectación de la vegetación de manglar existente en el predio, por el desarrollo del proyecto, así mismos la promovente propone como medidas de mitigación llevar a cabo la reforestar una superficie de 1,600 m² de manglar (40 m x 40 m) en una zona de humedales costeros deteriorada, que se ubica al suroeste del predio.

Por otro lado se prevé la construcción de un restaurante con una superficie de 67.03 m², dicho obra se prevé ubicar en la zona donde se realizaron trabajos de preparación de sitio que implicaron la remoción de vegetación característica de los ecosistemas de humedal costero de manglar y de matorral costero, con presencia en ambos ecosistemas, de especies protegidas por la legislación mexicana, como lo son el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), la palma chit (*Thrinax radiata*) y la iguana rayada (*Ctenosaura similis*), las cuales se encuentran enlistadas en la Norma Oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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, con estatus de protección "A" de amenazadas, De acuerdo con lo anterior, se tiene que derivado de la Resolución administrativa número PFPA/4.1/2C.27.5/00010-17/007-08 emitida por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** correspondiente al expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/00010-17**, de fecha del 05 de junio de 2018, a través de la Dirección General de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

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

Delimitación del área de estudio

Habiendo revisado la información disponible no se encontró que exista un programa de ordenamiento estatal, por ello para definir el sistema ambiental se partió de la UAB 62 Karst de Yucatán y Quintana Roo con superficie de 4, 814.00 Has.



El área de influencia del proyecto se delimito en base a la Subzona de Asentamientos humanos Holbox establecida por el propio Plan de Manejo de la ANP por considerar que existen similitudes en cuanto a la presencia de asentamientos humanos y al considerar que es una zona previamente impactada por la presencia de estos.

Medio biótico.

Vegetación

Los humedales costeros, en particular los manglares, son ecosistemas diversos y de gran importancia ecológica que brindan una gran variedad de servicios ambientales. Están considerados como zonas de alimentación, refugio y crecimiento de juveniles de crustáceos y alevines, actúan como sistemas naturales de control de inundaciones y como

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat



barreras contra huracanes e intrusión salina, controlan la erosión y protegen las costas, mejoran la calidad del agua al funcionar como filtro biológico, contribuyen en el mantenimiento de procesos naturales tales como respuestas a cambios en el nivel del mar, mantienen procesos de sedimentación, son refugio de flora y fauna silvestre, poseen un alto valor estético, recreativo y de investigación, (CONABIO. 2009. Manglares de México: Extensión y Distribución. 2ª ed. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México).

México se encuentra entre los cinco países del mundo con mayor extensión de manglares distribuidos en los 17 estados costeros del país, para el año 2015 se han registrado 775 555 ha de manglares, que representan aproximadamente el 5% de la cobertura total mundial.

El Sistema de Monitoreo de los Manglares de México (smmm), cuyo desarrollo inició en 2005, continúa generando información sobre la distribución espacial de estos ecosistemas.

Al día de hoy se han realizado observaciones para cuatro fechas (1970/1980, 2005, 2010 y 2015) que permiten identificar su dinámica espacial, así como sus principales agentes de cambio.

En las cuatro fechas de análisis se han identificado pérdidas y ganancias en la extensión del manglar. Desde 1970/1980 hasta 2010 predominaron las pérdidas, mientras que entre 2010 y 2015 prevalecieron las ganancias, resultado de la recuperación de manglar y la colonización de nuevas áreas.

El monitoreo sistemático de los manglares en México permite identificar procesos que inciden en el ecosistema, como el cambio de la línea de costa, donde se ha identificado el predominio de fenómenos erosivos sobre los de acumulación o depósito; otro de los procesos identificados que inciden en el ecosistema es la perturbación del manglar, su seguimiento es fundamental en las prácticas de conservación, debido a que es una etapa de transición entre la recuperación o la pérdida del manglar; los principales agentes de cambio que afectan al manglar y conducen a su transformación son las actividades agrícolas-pecuarias y el desarrollo de infraestructura por su intensidad de cambio, dentro de éstos destacan las granjas acuícolas y estanques artificiales, zonas en construcción y zonas turísticas, (Valderrama-Landeras L. H., Rodríguez-Zúñiga M.T., TrocheSouza C., Velázquez-Salazar, S., Villeda-Chávez, E., Alcántara-Maya, J.A., Vázquez-Balderas B., Cruz-López M. I., Ressler R., 2017. Manglares de México: actualización y exploración de los datos del sistema de monitoreo 1970/1980- 2015. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciudad de México).

La vegetación natural encontrada en el sitio corresponde al manglar, representado por las siguientes especies Palma chit (*Thrinax radiata*), (Acoelorrhaphe wrightii), Palmera real (*Roystonea regia*), Mangle rojo (*Rhizophora mangle*), Mangle negro (*Avicennia germinans*), Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), Mangle blanco (*Loguncularia racemosa*).

Específicamente en el predio y sus alrededores se observa vegetación secundaria de manglar con presencia de las siguientes especies: Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y Palma chit (*Thrinax radiata*).

Estas últimas se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con el status de Amenazadas, por lo que se deberá evitar cualquier actividad que pudiera afectar algún individuo de tales especies.

Fauna

Respecto a la fauna representativa del área se reportan las siguientes especies:

Tortuga caguama (*Caretta caretta*), Tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), Cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*), Cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), Flamenco (*Phoenicopterus ruber*), Cigüeña jabirú (*Jabiru mycteria*), Espátula rosada (*Ajaia ajaja*), Mono araña (*Ateles geoffroyi*), Saraguato de manto (*Alouatta pigra*), Oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), Jaguar (*Panthera onca*), Puma (*Puma concolor*), Ocelote, tigrillo (*Leopardus pardalis*), Tigirillo, ocelote, margay (*Leopardus wiedii*), Tapir (*Tapirus bairdii*), Manatí (*Trichechus manatus*)

Para el caso particular del predio y sus alrededores se observan las especies Iguana espinosa rayada (*Ctenosaura similis*), Lagartija coliroja (*Acanthodactylus erythrus*) y el ave llamada Pecho amarillo (*Tyrannus melancholicus*). Al no existir un plan de manejo específico para la ANP no se podría establecer una correlación de las actividades compatibles, sin embargo es importante destacar que el proyecto no contempla el aprovechamiento de la flora del sitio ni la extracción y/o manejo de fauna silvestre.

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

- V. Que la fracción III del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a los **promovientes** de incluir en la **MIA-P**, la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación sobre el uso del suelo; y de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, 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 los siguientes instrumentos de política ambiental:

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A.-ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B.DECRETO por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.	Diario Oficial de la Federación	06 junio 1994
C. ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo.	Diario Oficial de la Federación	05 octubre 2018
D.Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
D.Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 abril 2003
Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario oficial de la Federación	07 mayo 2004
F.Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre.	Diario oficial de la Federación	01 febrero 2007

- VI. Que de conformidad con lo establecido en el **artículo 35, segundo párrafo** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, 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** que antecede del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

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

Las obras del **proyecto** inciden en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 131** denominada "Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam" cuya ficha técnica es la siguiente:

Tipo de UGA	Marina (ANP-Federal)
Nombre:	Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam
Población:	2,483 habitantes

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat



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

En relación a las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 del **POEM**, así como las Acciones Específicas a la UGA marina esta Delegación Federal resalta que el **proyecto** no contempla el aprovechamiento de aguas nacionales (G002), ni la creación de UMAS o constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación, actividades extractivas de flora y fauna silvestre, bancos de germoplasma o uso de organismos genéticamente modificados (G003, G004, G005, G008, A007). Dado que se pretende la construcción de un hotel la naturaleza del **proyecto** no corresponde a un uso habitacional y no se contempla el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, ni las obras descritas en el capítulo II de la **MIA-P** implican la construcción de carreteras, caminos, puentes, vías férreas o infraestructura para la disposición final de residuos peligrosos o de manejo especial u obras de infraestructura relacionada a las actividades marinas, de comunicaciones y transportes y energéticas (G007, G035, G050, G064, A051, A062, A064, A078, A079), ni implica la remoción de vegetación acuática (G060), ni restauración o evaluación de la potencialidad de suelos ni tiene relación alguna con actividades agropecuarias, tecnologías agropecuarias o estudios de salud (G010, G017, G021, G022, G025, G037, G-038, G047, G057, G062, A020, A023, A038, A052, A053, A054, A055, A056), parques o actividades industriales; así como actividades pesqueras, acuícolas o marítimas, sitios de disposición final de residuos o programas de remediación (G012, G036, G040, G042, G043, G044, G054, G056, G063, A013, A019, A024- A026, A040- A049, A074) y no se contempla el aprovechamiento de la energía eólica ni mareomotriz (A033, A034). Por otro lado, no se reportan ríos o montañas; así como aguas costeras afectadas por hidrocarburos (G014, G015, G016, G018, G020, A022) y no se cuenta con Programa de Desarrollo Urbano que regule el asentamiento humano, no siendo competencia por el **promovente** reubicar personas fuera de zonas de riesgo, dotar de equipamiento básico para el desarrollo sustentable, mejorar el sistema de alertas ante eventos hidrometeorológicos extremos o fortalecer los comités de protección civil, mejorar las condiciones de vida en las zonas marginadas o consolidar el servicio de transporte público (G019, G041, G045, G046, G049, A050, A058, A059, A060, A061, A063). Tampoco se contempla el uso de agroquímicos y pesticidas, y se hará uso de fertilizantes y enraizadores biodegradables en las actividades de rescate de la vegetación (A001, A002, A003, A039). El **proyecto** no contempla obras y/o instalaciones en las playas cercanas al predio (A015, A027), ni en la zona marina por lo que no se modifica el perfil de la costa ni se modifican los patrones de circulación de las corrientes alineadas a la costa (A029, A030).

Dado lo anterior, se resaltan las siguientes acciones:

Acciones-Criterios	Promovente
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.	<i>El proyecto contará con su propia planta de tratamiento de aguas residuales, y aplicará acciones constantes para el ahorro y uso eficiente del agua dentro de las instalaciones.</i>
A005. Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.	<i>Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.</i>

<p>A006. Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.</p>	<p><i>El proyecto contará con sistemas de canalización de agua pluvial, misma que estará separada del drenaje sanitario para darle tratamiento a estas últimas y las pluviales utilizadas para riego.</i></p>
<p>A067. Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.</p>	<p><i>Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.</i></p>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo a la información proporcionada por la promovente, el proyecto considera la instalación para el abastecimiento de agua potable se contará con dos depósitos de material plástico, uno subterráneo de 5,000.00 lts y otro colocado sobre una torre de madera con capacidad de 2,500.00 lts, para el tratamiento de las aguas residuales, colocación de paneles solares y colocación de contenedores para el acopio de residuos sólidos, durante las etapas de preparación, construcción del sitio y operación del proyecto, evitando así la contaminación principalmente hacia el suelo del sitio.</p>	
<p>G011. Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.</p>	<p><i>Por la naturaleza del proyecto, un hotel de pequeñas dimensiones, y por el tamaño del predio la promovente se mantendrá informada de las acciones que realicen los órganos de gobierno e instituciones privadas al respecto y apoyará de manera activa dichas acciones</i></p>
<p>G024. Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.</p>	<p><i>El proyecto participará con la autoridad competente en la creación de nuevos reservorios de CO2.</i></p>
<p>G026. Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).</p>	<p><i>Se conservará un entorno natural, ya que aunque construirá un pequeño hotel, este estará integrado por gran cantidad de vegetación endémica.</i></p>
<p>G061. La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación al ambiente marino.</p>	<p><i>El proyecto no realizará ninguna obra dentro de un ambiente marino.</i> <i>Así mismo, el proyecto no colinda con el mar, minimizando así una afectación al medio marino.</i></p>
<p>A011. Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.</p>	<p><i>Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.</i></p>
<p>A014. Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.</p>	<p><i>Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera, dentro del predio del proyecto no se encuentra vegetación de manglar</i></p>
<p>A016. Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.</p>	<p><i>Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.</i></p>
<p>A017. Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.</p>	<p><i>Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.</i></p>
<p>A018. Promover acciones de apoyo a la protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010), así como las competencias del Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre.</p>	<p><i>Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.</i></p>
<p>A071. Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico</p>	<p><i>Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.</i></p>



de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	<i>El proyecto mantiene esa armonía ambiental- económica, ya que las obras no generan un impacto significativo al ambiente y ofrecen servicios turísticos a los visitantes.</i>
A072. Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.	<i>El promovente participará en diferentes prácticas ambientales, así como en las certificaciones ambientales.</i>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo a la caracterización vegetal natural encontrada en el sitio corresponde al manglar, representado por la superficie especies Palma chit (<i>Thrinax radiata</i>), Palma real (<i>Roystonea regia</i>), Mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>), Mangle negro (<i>Avicennia germinans</i>), Mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>), Mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>), específicamente en el predio y sus alrededores se observa vegetación secundaria de manglar con presencia de las siguientes especies: Mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) y palma Chit (<i>Thrinax radiata</i>). Sin embargo y de acuerdo a las actividades que se pretenden realizar, éstas no se llevarán a cabo en la zona donde se distribuye vegetación de mangle.</p> <p>Por lo anterior se advierte que el proyecto prevé la conectividad entre las áreas verdes del sistema ambiental y el fomento a la protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección conforme la NOM-059-SEMARNAT-2010, por otro lado se propone la colocación de contenedores para el acopio de residuos sólidos, durante las etapas de preparación, construcción del sitio y operación del proyecto.</p>	
G009. Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicación terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.	<i>El proyecto contempla el uso mínimo de superficie del predio para la instalación de toda la infraestructura, las cabañas son "voladas" por lo que generarán sombra y refugio para especies locales como lo es la Iguana Ctenosaurus similis que habita en la zona.</i>
<p>ANÁLISIS: La naturaleza del proyecto corresponde a la construcción de un hotel de 9 habitaciones distribuidas en dos niveles y servicios asociados; por lo que no corresponde a la construcción de infraestructura de comunicaciones terrestres. Si bien el Glosario del POEM no define el concepto de infraestructura, esta Unidad Administrativa consultó la información en el ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázara Cárdenas, Quintana Roo, en el cual se define el concepto de <i>Infraestructura privada para usos habitacionales o turísticos: como Toda obra material, construcción, o instalación necesaria para el desarrollo de una actividad económica o para que un lugar pueda ser habitado, incluyendo, en su caso, servicios básicos como la provisión de agua potable, el tratamiento de aguas residuales, electricidad y el manejo de residuos.</i></p> <p>De acuerdo a lo anterior el proyecto corresponde a infraestructura turística por lo que se debe evitar la fragmentación del hábitat. No obstante lo anterior, debido a los impactos ambientales del asentamiento humano de la localidad de Holbox, se ha modificado el ambiente a causa de la infraestructura necesaria para su urbanización, como la delimitación de calles, por lo que el sistema se encuentra fragmentado tal y como lo señalan el promovente.</p> <p>Por otro lado la promovente presento anexo a la información adicional el plano denominado superficie de aprovechamiento en el cual se contempla mantener el 498.5 m² es decir el 60.13% como superficie conservación del total del predio. Las actividades que se pretenden realizar, no se llevarán a cabo en la zona donde se distribuye vegetación de mangle.</p>	
G013. Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	<i>El proyecto contempla el uso únicamente de especies nativas para las áreas verdes del predio. Que serán adquiridas en viveros autorizados únicamente</i>
G023. Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	<i>El proyecto participara en las campañas de erradicación de plagas que establezcan las autoridades competentes.</i>
<p>Análisis: De acuerdo con lo anterior la promovente llevara acabo la reforestación para las áreas verdes especies nativa, por otro lado no se reporta la presencia de flora y fauna exótica invasiva en el predio conforme el Acuerdo por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras para México publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2016.</p>	
G006. Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	<i>El proyecto contempla el uso de energías alternativas, así como de infraestructura de bajo consumo energético.</i>

G027. Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	<i>Esta actividad es competencia de la autoridad, el proyecto apoyará en lo que se le solicite.</i>
G028. Promover el uso de energías renovables.	<i>Esta actividad es competencia de la autoridad, el proyecto apoyará en lo que se le solicite.</i>
G029. Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	<i>El proyecto solamente utilizara combustibles en la etapa de construcción, en la operación se implementaran estrategias de ahorro de energía como focos de led, y módulos de tarjetas para que solo se utilice energía eléctrica cuando el ocupante del departamento este en él.</i>
G030. Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	<i>Los equipos utilizados en la operación del proyecto cumplirán con dicha condicionante, ya que se pretende utilizar equipos eficientes energéticamente, como el uso de aires acondicionados de última generación. (inverter)</i>
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.	<i>No se utilizará ningún tipo de combustible más que durante la construcción.</i>
G032. Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.	<i>El proyecto no generara energía a partir de hidrogeno, sin embargo participara en proyectos que implemente la autoridad competente para la generación de energía con hidrogeno.</i>
G033. Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.	<i>El proyecto participara con las autoridades competentes en la investigación de generación de energía con medios naturales.</i>
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.	<i>El proyecto consiste en la construcción de 2 cabanas, una para habitaciones, y otra como restaurante, los materiales y diseño se concibieron desde un inicio como bioclimático, en el que será necesario un mínimo de energía para su operación eficiente.</i>
A037. Promover la generación energética por medio de energía solar	<i>El proyecto contemplara la colocación de paneles solares para generar un porcentaje de su energía necesaria para la operación.</i>

ANÁLISIS: Como parte de las estrategias ecológicas del **POEM** definidas para alcanzar los lineamientos ecológicos en materia de energía, y ante la necesidad de reducir las emisiones contaminantes, el cuidado de los recursos naturales y la planeación a futuro de manera sustentable, se ha asumido el compromiso de impulsar cada vez más la utilización de tecnologías limpias que permitan disminuir el impacto al medio ambiente.

De acuerdo a lo anterior la **promovente** contempla el acciones para el Manejo de Residuos, cuyo objetivo:

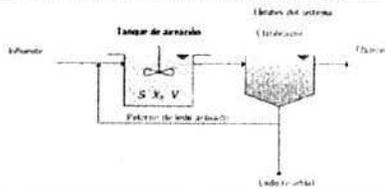
- Al finalizar el horario de comida, todo los residuos generados serán separados y clasificados para su almacenamiento temporal en contenedores espeficos.
- Se evitará la compra de bebidas embotelladas cuyo contenido sea menor a 2 litros
- Se evitarán el consumo de comida "chatarra" como fritura, botana, galletas, etc.
- Se promoverá el uso envases o recipientes que sean susceptibles de reutilizarse, con la finalidad de evitar la compra de resicipientes desechables.
- Se evitarpa en todo momento el uso de vasos, platos o cubiertos desechables.
- El agua para beber será proporcionada a través de garrafones de 20 litros, y servida en embotellada en presentacioes menores,
- Se dispondrá de un sitio en función de un comedor para los obreros donde prmoverá la reducción residuos, con alimentos cocinados
- En la etapa de operación del proyecto el promovente fomentará la reducción, separación, clasificación, reutilización y reciclado de residuos.
- Colocación de contenedores para el acopio de residuos sólidos, durante las etapas de preparación, construcción del sitio y operación del proyecto.
- Los residuos generados al centro de transferencia (relleno sanitario) o en su caso contratar un camión para traslado de los residuos fuera de la isla



G051. Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.
G052. Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.
G058. La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.	En el manejo de los residuos peligrosos se contara con una empresa autorizada por la SEMARNAT para la recolecta de los mismos, misma que deberá respetar los lineamientos señalados por la SEMARNAT y la CICOPLAFEST
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.	Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera. En este sentido el proyecto contará con un plan de manejo de residuos para evitar el impacto al ecosistema costero.
A069. Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera. En este sentido el proyecto contará con un plan de manejo de residuos para evitar el impacto al ecosistema costero
A070. Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera. En este sentido el proyecto contará con un plan de manejo de residuos para evitar el impacto al ecosistema costero.
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por la promovente se tiene durante la etapa de construcción se contempla el manejo integral es la parte técnica de la gestión integral e incluye todos los aspectos relacionado con los RSU; la generación, almacenamiento, barrido, recolección, traslado, tratamiento, aprovechamiento de materiales y disposición final.</p> <p>La prioridad en el manejo de residuos establecen una política de conservación de los recursos naturales.</p>	
G039 Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMR, compete a la SEMARNAT, los Estados y los Municipio el cumplimiento de esta acción.
<p>ANÁLISIS: A través del presente resolutivo esta Unidad Administrativa verifica que el proyecto se ajuste al ordenamiento ecológico marino y local aplicable.</p>	
G048 Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.
A057. Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares.	El proyecto no es un establecimiento urbano.
<p>ANÁLISIS: A través del oficio 04/SGA/0637/19 de fecha 01 de abril de 19 se le solicito al promovente la vinculación con el presente el POEM., en el cual deberá evidenciar de que manera el proyecto se apega a cada una de las Acciones Generales, Acciones Específicas y Criterios de Regulación Ecológica para Islas aplicables al mismo.</p> <p>De acuerdo con lo anterior la promovente manifestó que el proyecto participara en lo que la autoridad, sin embargo esta Unidad Administrativa advierte que no se presentaron las acciones o el programa de contingencia por un desastre natural, por lo que la promovente deberá dar cumplimiento con la Condicionante 3 del presente oficio resolutivo.</p>	
A021. Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO.	Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.
G053. Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas	Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.



<p>A065. Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.</p>	<p><i>Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.</i></p>
<p>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.</p>	<p><i>Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.</i></p>
<p>ANÁLISIS: a través del oficio 04/SGA/0637/19 de fecha 01 de abril de 2019, solicito a la promovente para que presentara mas datos acerca de como obtendrá y maneje las aguas residuales generadas durante el desarrollo del proyecto:</p> <p>A lo que la promovente señalo:</p> <p><i>"Se realizará el cambio de Biodigestor Rotoplas por una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales diseñada a la medida y necesidad del proyecto, misma que cumplirá con la normatividad vigente en materia de agua para poder utilizar el agua tratada para riego de la áreas verdes por crear en el proyecto por crear en el proyecto, respetando la superficie previamente diseñada para la instalación de esta.</i></p> <p><i>En primera instancia se decidió realizar un humedal artificial, ya que el biodigestor Rotoplas funciona para las tareas de degradación de materia orgánica pero no es suficiente para generar un agua que cumpla con los parámetros establecidos por la legislación en materia de agua, es así que con la instalación de la planta de tratamiento, se tendrá un agua que cumple con los límites máximos permisibles por lo que no es necesario construir un humedal artificial y mejor destinar todo el espacio a la creación de áreas verdes con especies endémicas de la zona.</i></p> <p><i>La planta de tratamiento que instalará la empresa ACLARA tiene de nombre PKAclarapack y funciona de la siguiente manera:</i></p> <p><i>La tecnología de tratamiento LAOTSS® ofrece una solución factible en términos económicos que además busca ser amigable con el medio ambiente, por lo que su funcionamiento más o menos imita algunos de los fenómenos naturales encontrados en un cuerpo receptor autodepurativo, es decir un río o lago en el que ocurren procesos de degradación de los contaminantes por medio de la acción bacteriana, que en presencia de oxígeno disuelto en el agua desarrollan una microbiota aerobia, sin generar malos olores.</i></p> <p><i>Tales procesos permiten que los cuerpos de agua mantengan condiciones apropiadas para la vida acuática. Sin embargo, la depuración de un río tiene limitantes en cuanto a cargas de contaminantes y la velocidad con que pueden degradarse. Partiendo de esto, un sistema LAOTSS® controla las condiciones que afectan los mecanismos biológicos a fin de optimizarlos y, de esta manera reducir el tiempo de saneamiento de 20 días que tardaría un sistema natural a menos de 24 horas.</i></p> <p><i>Las plantas Aclarapack fusionan el sistema de Lodos Activados con el sistema de nano filtración Aclarapack®, uniendo así las 2 tecnologías más exitosas del mundo en un solo reactor; dando como resultado un proceso de tratamiento compacto, confiable y de fácil operación que produce una calidad de agua tratada insuperable.</i></p> <p><i>Al sistema de tratamiento que consiste en un tanque provisto con aireadores en el que se tiene un cultivo bacteriano en suspensión se llama lodos activados. El mecanismo de depuración que tiene lugar es muy simple: las bacterias consumen la materia orgánica presente en el agua al incorporarla a su metabolismo como fuente de carbono que le permite obtener energía para desarrollar sus funciones. Las bacterias forman aglomeraciones que son más densas que el agua lo que permite su separación por sedimentación, una vez que se ha llevado a cabo el proceso de depuración en un reactor biológico (tanque con bacterias en suspensión) el agua se pasa a un tanque de sedimentación en el que el agua fluye lentamente para permitir que los flóculos de bacterias se depositen en el fondo, obteniendo un efluente claro por la parte superior del tanque y un concentrado de bacterias con apariencia de lodo por la parte inferior, este lodo es regresado al reactor biológico para mantener una concentración elevada de bacterias y eventualmente una parte es purgada del sistema.</i></p>	



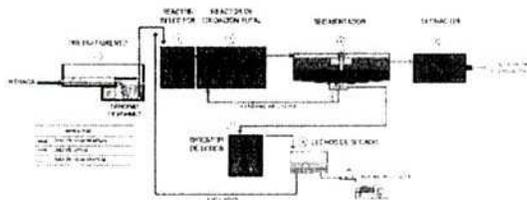
El proceso biológico requiere que el agua en el influente esté libre de materiales gruesos (p. ej. bolsas, latas, etc.) así como de arena, para lograr esto se colocan instalaciones de pretratamiento antes del reactor biológico. Estos sistemas comúnmente se componen de rejillas, gruesas y/o finas en las que los sólidos gruesos quedan retenidos. En el caso de la arena, las unidades diseñadas para eliminarla del agua reciben el nombre de desarenadores, que básicamente consisten en un canal por el cual se hace circular el agua a una velocidad muy baja, de modo que las arenas suspendidas en el agua se sedimenten en el fondo del canal de donde son removidas constantemente.

Después de la etapa de pretratamiento, el agua debe ser enviada al reactor biológico, comúnmente esto se hace por bombeo, para lo cual es necesario un cárcamo en donde el agua pretratada será almacenada por unos minutos y mediante una o dos bombas será conducida a presión a la planta tratadora.

El lodo purgado del sedimentador recibe el nombre de lodo residual y debe ser tratado para disminuir su contenido orgánico y eliminar la mayor cantidad de agua posible a fin de facilitar su transporte y/o disposición, para este propósito el lodo es tratado en digestores aerobios o anaerobios y deshidratado comúnmente en lechos de secado, aunque existen también otros dispositivos como filtros prensa.

Un diagrama de flujo completo del proceso de tratamiento se presenta en la siguiente figura.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO



Partiendo de la explicación del sistema de tratamiento se diseña la Planta de tratamiento de acuerdo a las necesidades de superficie, caudal y características del agua residual, adecuando los espacios y procesos dentro del tanque.

El diseño de la Planta de tratamiento tendrá las siguientes características, tomando como referencia los parámetros generales del agua de tipo doméstico y requiriendo que el agua tratada cumpla con los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-003-SEMARNAT-1997, ya que el agua será utilizada para el riego de las áreas verdes.

De acuerdo con lo anterior la **promoviente** pretende la instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales diseñada a la medida y necesidad del proyecto, por lo que odos activados en el sistema de nano filtración Aclarapack[®], uniendo así las 2 tecnologías más exitosas del mundo en un solo reactor; dando como resultado un proceso de tratamiento compacto, confiable y de fácil operación que produce una calidad de agua tratada insuperable, cuyo mecanismo de depuración que tiene lugar es muy simple: las bacterias consumen la materia orgánica presente en el agua al incorporarla a su metabolismo como fuente de carbono que le permite obtener energía para desarrollar sus funciones. Las bacterias forman aglomeraciones que son más densas que el agua lo que permite su separación por sedimentación, una vez que se ha llevado a cabo el proceso de depuración en un reactor biológico (tanque con bacterias en suspensión) el agua se pasa a un tanque de sedimentación en el que el agua fluye lentamente para permitir que los flocúlos de bacterias se depositen en el fondo, obteniendo un efluente claro por la parte superior del tanque y un concentrado de bacterias con apariencia de lodo por la parte inferior, este lodo es regresado al reactor biológico para mantener una concentración elevada de bacterias y eventualmente una parte es purgada del sistema.

<p>Por otro lado se contempla la instalación de un humedal artificial ya que el biodigestor Rotoplás funciona para las tareas de degradación de materia orgánica pero no es suficiente para generar un agua que cumpla con los parámetros establecidos por la legislación en materia de agua, es así que con la instalación de la planta de tratamiento, se tendrá un agua que cumple con los límites máximos permisibles por lo que no es necesario construir un humedal artificial y mejor destinar todo el espacio a la creación de áreas verdes con especies endémicas de la zona, las aguas serán utilizadas para el riego de las áreas verdes.</p>	
<p>G055. La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.</p>	<p><i>El proyecto solicita el cambio de uso de suelo de la superficie donde se desarrollará el proyecto en materia de impacto ambiental, posteriormente procederá a la gestión de la autorización en materia forestal.</i></p> <p><i>El proyecto cumple con los instrumentos legales para desarrollar el proyecto, el predio se encuentra desprovisto de vegetación forestal y no aprovechará ningún recurso maderable.</i></p>
<p>ANÁLISIS: Se resalta que la presente autorización se refiere únicamente a los aspectos ambientales derivados de la construcción de un hotel con 9 habitaciones de dos niveles y obras asociadas al interior del predio un ecosistema costero con presencia de vegetación de manglar, dentro de un área natural protegida en términos del artículo 28 de la LGEEPA y 5 del REIA; sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como sería el caso de las obligaciones derivadas de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003 y Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2005 relativas al cambio de uso de suelo de terrenos forestales.</p>	
<p>G059. El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.</p>	<p><i>El proyecto es vinculado con el decreto de creación de la ANP y el Programa de manejo del mismo, donde este cumple con los lineamientos establecidos en dichos ordenamientos jurídicos.</i></p>
<p>G065. La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.</p>	<p><i>Dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental, se le solicita la opinión técnica a la CONANP</i></p>
<p>Análisis: Esta Unidad Administrativa solicitó a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) opinión técnica; a través del oficio 04/SGA/0330/19 de fecha 15 de febrero de 2019, respecto a la congruencia y viabilidad de las obras y actividades del proyecto con los lineamientos que regulan el "Área de protección de flora y fauna, la región conocida como Yum Balam, por lo que la autoridad encargada de la administración y manejo del Área Natural Protegida. En respuesta a lo anterior, dicha autoridad emitió el oficio N° DRPYCM.UTCMR.-204/2019, de fecha de 21 de mayo de 2019, en el cual señaló: con base a las coordenadas contenida dentro de la documentación proporcionada por el promovente, la cual fue comparada con la información existente para ubicar las áreas naturales protegidas en el Estado de Quintana Roo, a través del Sistema de Información Geográfica (SIG) de la CONANP, se determinó que el conjunto de coordenadas para delimitar la superficie del proyecto, tiene valores que no son congruentes con el sistema de coordenadas del Área de protección de Flora y Fauna Yum Balam, ya que las coordenadas tienen valores fuera del rango geográfico de la zona del ANP, y por esta causa no es posible analizar la MIA-P, contra los instrumentos que rigen el APFF YB.</p> <p>De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa realizó el análisis espacial a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) y como parte del análisis realizado, se obtuvo en el SIGEIA el archivo de ubicación del proyecto en formato KLM para su visualización en la plataforma del Google earth, de acuerdo con la siguiente imagen que el proyecto se ubica en el Área de protección de flora y fauna, la región conocida como Yum Balam:</p>	





Por lo que al proyecto le resultan aplicables 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**, en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, y el **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área Protección de Flora y Fauna Yum Bala**, ubicada en el municio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, por lo esta Unidad Administrativa realizara el cumplimiento de lo establecido en dicho Decreto de creación se analiza en apartados siguientes del presente **CONSIDERANDO**, así mismo se hace el señalamiento que la presente resolución se emite en referencia a los aspectos ambientales, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales.

G061. La construcción de infraestructura cosera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación al ambiente marino.	<i>El proyecto no realizará ninguna obra dentro de un ambiente marino. Así mismo, el proyecto no colinda con el mar, minimizando así una afectación al medio marino.</i>
A008. Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.	<i>El proyecto no colinda con playa.</i>
A009. Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.	<i>Esta actividad le corresponde a la autoridad competente.</i>
A010. Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas.	<i>Esta actividad le compete a la autoridad, sin embargo el proyecto participará en lo que la autoridad le requiera.</i>

Análisis: De a la información presentada por el **promovente** en la **MIA-P**, no realizará actividades en zona de playa. De lo anterior se advierte que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto, se ubican en la zona urbana el cual no colinda con la zona costera, tal como se observa en la siguiente imagen, por lo anterior, se advierte que el proyecto no repercutirá en la zona de anidación de tortugas marinas.

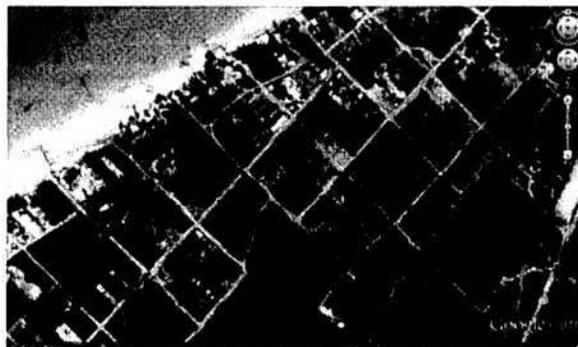


Imagen presentada por la promovente en la MIA-P (bicación del proyecto Croquis micro)

A012. Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.	<i>El proyecto no se ubica sobre una duna costera.</i>
A028. Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas evite generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica	<i>El proyecto no colinda con playa.</i>
A031. Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	<i>El proyecto no se construirá dentro de ningún sistema lagunar costero.</i>
A032. Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	<i>El proyecto no colinda con playa o duna.</i>
A057. Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares.	<i>El proyecto no es un establecimiento urbano.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la MIA-P, el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubican en la zona urbana por lo que no colinda con la zona costera, por lo que no se considera la realización de ninguna obra y/o actividad que altere las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	

Criterios de regulación ecológica para islas

La ficha de la Unidad de Gestión Ambiental 131 indica la obligación de vincular los criterios de regulación ecológica para islas. El **POEM** establece una serie de criterios de regulación para la conservación de los recursos naturales de estas extensiones del territorio nacional en el Golfo de México y Mar Caribe. Tomando en cuenta lo ya descrito anteriormente, que el **proyecto** no se realiza en el área marina y que además no contempla actividades turísticas, obras o sistemas de potabilización, marinas o muelles, esta Delegación Federal resalta los siguientes criterios de regulación ecológica:

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA PARA ISLAS	PROMOVENTE
IS-12. Se deberá evitar la introducción de especies no nativas de la isla y procurar la erradicación de aquellas que ya han sido introducidas.	<i>El proyecto no pretende o tiene contemplado la introducción de ninguna especie de vida silvestre exótica, participara en las campañas de erradicación que implemente la autoridad competente.</i>
ANÁLISIS: Tal y como ya ha sido mencionado en el predio no se reportan especies consideradas como exóticas invasivas conforme el Anexo I del Acuerdo por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras para México publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2016.	
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.	<i>El proyecto cumple con el procedimiento de evaluación aplicable, así mismo dentro de dicho procedimiento se solicita la opinión técnica de las autoridades competente en el área del proyecto.</i>
ANÁLISIS: El proyecto se encuentra dentro del Área Natural Protegida denominada Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo , publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, y ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo , publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre de 2018. El cumplimiento de lo establecido en dicho Decreto de creación se analiza en apartados siguientes del presente CONSIDERANDO , así mismo se hace el señalamiento que la presente resolución se emite en referencia a los aspectos ambientales, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales.	



- B. Respecto al **DECRETO por el que se declara como área natural protegida, como carácter de Área de Protección de Flora 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.

De acuerdo a lo anterior esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0637/19 de fecha 01 de abril de 2019, le solicito información adicional al se le solicito a la promovente para que presentara la evidencia de qué manera el proyecto se apega a cada una de los artículos establecidas en el instrumento jurídico en comento.

A lo que la promovente manifestó:

El 06 de junio de 1994, se publica en el Diario Oficial de la Federación 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, A continuación se transcribe el decreto, dando respuesta a cada artículo subrayando la respuesta, el Decreto establece.

De acuerdo a lo anterior se presenta el siguiente análisis:

DECRETO	PROMOVENTE
<p>ARTICULO PRIMERO. por ser de interés público se declara como área natural protegida, con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como "Yum Balam", con una superficie de 154,052-25-00 Has., ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, cuya descripción analítica-topográfica es la siguiente:...</p>	<p>La promovente no presento la vinculacion con el presente artículo.</p>
<p>ANÁLISIS: A través del oficio 04/SGA/0637/19 01695 de fecha 01 de abril de 2019, se le solicito a la promovente para que presentara la evidencia de qué manera el proyecto se apega a cada una de los artículos establecidas en el instrumento jurídico en comento.</p> <p>A lo que la promovente manifestó:</p> <p><i>"El proyecto es vinculante con este artículo, dado que el predio se ubica dentro de la zona decretada como ANP y respetará los lineamientos establecidos en el Decreto de creación".</i></p> <p>De acuerdo a lo anterior se advierte que el predio se ubica dentro del polígono de incidencia del Área Natural Protegida, Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo", publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, y ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre de 2018.</p> <p>De lo anterior se tiene que el Programa de Manejo es el instrumento rector de planeación y regulación que establece las acciones y lineamientos básicos para el manejo y administración del área natural protegida, y en el cual se delimita la subzonificación de acuerdo a las características, usos y necesidades del ANP y a través de las cuales se regulan las actividades y usos permitidos conforme la legislación aplicable en la materia y las reglas administrativas en concordancia con los objetivos de protección del área natural. Conforme esta Sunzonificación se tiene que el proyecto se ubica en la subzona XIII Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, la cual comprende una superficie total de 30,042-3864 hectáreas conformada por un solo polígono.</p>	
<p>ARTICULO 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.</p>	<p>La promovente no presento la vinculacion con el presente artículo.</p>

DECRETO	PROMOVENTE
<p>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.</p>	
<p>ANÁLISIS: A través del oficio 04/SGA/0637/19 01695 de fecha 01 de abril de 2019, se le solicito a la <i>promovente para que presentara la evidencia de qué manera el proyecto se apega a cada una de los artículos establecidos en el instrumento jurídico en comento.</i></p>	
<p>A lo que la promovente manifestó:</p>	
<p><i>El proyecto cumple con este artículo, por esta razón somete a evaluación en materia de impacto ambiental el presente proyecto, respetando los instrumentos jurídicos aplicable incluyendo el plan de manejo de esta ANP decretada.</i></p>	
<p>En relacion con lo anterior la promovente presentó ante esta Unidad Administrativa la Manifestación de Impacto Ambiental para obtener la autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades que conforman el proyecto. Por lo anterior esta Unidad Administrativa evalúa y resuelve mediante el presente procedimiento lo referente a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación un edificio para hotel 9 habitaciones y servicios asociados de acuerdo con lo establecido en el artículo 44 y 45 del REIA.</p>	
<p>ARTICULO SÉPTIMO. En el Área de Protección no se autorizará la fundación de nuevos centros de población</p>	<p><i>La promovente no presento la vinculacion con el presente artículo.</i></p>
<p>ANÁLISIS: A través del oficio 04/SGA/0637/19 01695 de fecha 01 de abril de 2019, se le solicito a la <i>promovente para que presentara la evidencia de qué manera el proyecto se apega a cada una de los artículos establecidos en el instrumento jurídico en comento.</i></p>	
<p>A lo que la promovente manifestó:</p>	
<p><i>El proyecto no se refiere a ningún nuevo centro de población.</i></p>	
<p>De acuerdo con la información presentada en la MIA-P, se advierte que el proyecto no corresponde a la fundación de un nuevo centro de población, toda vez que la obra corresponde a la construcción y operación de un hotel de 9 habitaciones distribuido en dos niveles y servicios asociados.</p>	
<p>ARTICULO OCTAVO.- La realización de actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación científica y de educación ecológica, en el Área de Protección de Flora y Fauna "Yum Balam", requerirá autorización de la Secretaría de Desarrollo Social.</p>	<p><i>La promovente no presento la vinculacion con el presente artículo.</i></p>
<p>ANÁLISIS: A través del oficio 04/SGA/0637/19 01695 de fecha 01 de abril de 2019, se le solicito a la <i>promovente para que presentara la evidencia de qué manera el proyecto se apega a cada una de los artículos establecidos en el instrumento jurídico en comento.</i></p>	
<p>A lo que la promovente manifestó:</p>	
<p><i>El proyecto no realizará ninguna actividad de investigación científica y de educación ecológica.</i></p>	
<p>De acuerdo con lo anterior se tiene que la presente resolución se emite en referencia a los aspectos ambientales del proyecto, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal o estatales y/o municipales; así como ejecución de las medidas de prevención y mitigación propuestas.</p>	
<p>ARTICULO DECIMO SEGUNDO. El uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales ubicadas en el</p>	



DECRETO	PROMOVENTE
<p>Área de Protección, se regularán por las disposiciones jurídicas aplicables en la materia y se sujetarán a:</p> <p>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;</p> <p>II. Las políticas y restricciones para la protección de las especies acuáticas que se establezcan en el programa de manejo del Área de Protección, y</p> <p>III. Los convenios de concertación de acciones de protección de los ecosistemas acuáticos que se celebren con los sectores productivos, las comunidades de la región e instituciones académicas y de investigación.</p>	<p><i>La promovente no presento la vinculacion con el presente articulo.</i></p>
<p>ANÁLISIS: A través del oficio 04/SGA/0637/19 01695 de fecha 01 de abril de 2019, se le solicito a la <i>promovente para que presentara la evidencia de qué manera el proyecto se apega a cada una de los articulos establecidas en el instrumento juridico en comento.</i></p> <p>A lo que la promovente manifestó:</p> <p><i>El proyecto cumple con este articulo, ya que no aprovechará ningún tipo de aguas nacionales, el abastecimiento de agua potable se contarán con dos depósitos de material plástico, uno subterráneo de 5,000.00 Lts y otro colocado sobre una torre de madera con capacidad de 2,500.00 Lts".</i></p> <p>Por lo que no se pretende la explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales, por otro lado se advierte el abastecimiento de agua potable se contarán con dos depósitos de material plástico, uno subterráneo de 5,000.00 Lts y otro colocado sobre una torre de madera con capacidad de 2,500.00 Lts, por lo que esta Unidad Administracion se advierte que dadas las dimensiones, características y naturaleza del proyecto no se modificarán sus condiciones naturales.</p>	
<p>ARTICULO DECIMO TERCERO. Dentro del Área de Protección, queda prohibido modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes, salvo que sea necesario para el cumplimiento del presente decreto; verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua, y desarrollar actividades contaminantes.</p>	<p><i>La promovente no presento la vinculacion con el presente articulo.</i></p>
<p>ANÁLISIS: A través del oficio 04/SGA/0637/19 01695 de fecha 01 de abril de 2019, se le solicito a la <i>promovente para que presentara la evidencia de qué manera el proyecto se apega a cada una de los articulos establecidas en el instrumento juridico en comento.</i></p> <p>A lo que la promovente manifestó:</p> <p><i>El proyecto cumple con este articulo, ya que no se modificara ningun condición natural del acuífero, cuenca o causas naturales, el proyecto se ubica en una superficie carente de corrientes o depósitos de agua, asi mismo se dará un tratamiento a las aguas generadas por la operación del proyecto.</i></p> <p>De acuerdo con lo anterior el proyecto contempla para el abastecimiento de agua potable se contarán con dos depósitos de material plástico, uno subterráneo de 5,000.00 Lts y otro colocado sobre una torre de madera con capacidad de 2,500.00 Lts, por lo que no 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.</p>	
<p>ARTICULO DECIMO SEXTO. Los ejidatarios, propietarios y poseedores de predios ubicados en el Área de Protección, están obligados a la conservación del área, conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al</p>	<p><i>La promovente no presento la vinculacion con el presente articulo.</i></p>

DECRETO	PROMOVENTE
<p>Ambiente, la Ley Agraria, este decreto, el programa de manejo y demás disposiciones jurídicas aplicables.</p>	
<p>ANÁLISIS: A través del oficio 04/SGA/0637/19 01695 de fecha 01 de abril de 2019, se le solicito a la <i>promovente para que presentara la evidencia de qué manera el proyecto se apega a cada una de los artículos establecidos en el instrumento jurídico en comento.</i></p> <p>A lo que la promovente manifestó:</p> <p><i>El proyecto cumple con este artículo, si bien es cierto que el predio se ubica en una ANP, también es importante mencionar que como propietario la misma Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que como propietario la misma Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos da derechos al propietario para aprovechar su propiedad, razón por la que se somete a evaluación el presente proyecto y cumplir con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</i></p> <p>El artículo es de observancia obligatoria. Por lo anterior se resalta que el proyecto les resulta aplicable el ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre de 2018, por lo que la viabilidad con dicho instrumeneto se analizara en el siguiente apartado.</p>	

C. ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del programa de Manejo del Área Natural Protegida co Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre de 2018.

De acuerdo a lo anterior esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0637/19 de fecha 01 de abril de 2019, le solicito infomacion adicional a la promovente para evidenciara de qué manera el proyecto se apega a cada una de las Reglas establecidas en el instrumento jurídico en comento.

"El proyecto se encuentra en la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox como se menciona en el Programa de Manejo del ANP Yum Balam".

De acuerdo con las características, usos y necesidades del área natural protegida y con la finalidad de asegurar a mediano y largo plazos la conservación de los ecosistemas presentes, así como de llevar a cabo acciones de manejo específicas bajo la normatividad vigente y aplicable, en el Programa de Manejo se establece la subzonificación del área, la cual regulará las actividades y usos permitidos conforme a la legislación aplicable en la materia y las reglas administrativas de este instrumento, en concordancia con los objetivos de protección del área, por lo que cada subzona estará sujeta a regímenes diferenciados en cuanto al manejo y a las actividades permisibles en cada una de ellas. Conforme esta Subzonificación se tiene que el **proyecto** se ubica en la subzona **XIII Subzona de Asentamientos Humanos Holbox**.

Considerando la naturaleza, extensión y ubicación de las obras y actividades sujetas al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental que el **proyecto** no contempla realizar actividades turísticas como el buceo libre o autónomo, campismo, ciclismo, kayak, kite surf, observación de flora y fauna, o nado con tiburón ballena, paddle board, pesca deportivo recreativa, recorridos en vehículos terrestres y acuáticos, senderismo, tablas motorizadas de surf o wind surf, ni la prestación de servicios turísticos que involucren la organización de grupos de visitantes con el objeto de ingresar al ANP con fines recreativos y/ culturales; aprovechamiento de agua superficial y subterránea; vertimientos al mar; así como la construcción de muelles, embarcaderos o atracaderos o aprovechamientos forestales de productos maderables o no maderables; tampoco incluye andadores de accesos a la playa sobre vegetación costera; ni sitios de disposición final de residuos sólidos y se contempla el sistema de captación de agua y de aguas negras por separado, se resaltan las siguientes Reglas

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat



Administrativas las cuales son de observancia general y obligatoria para todas aquellas personas físicas o morales que realicen obras y/o actividades dentro del **ANP**:

De acuerdo al análisis realizado, y considerando que el 05 de octubre de 2018, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo; el cual conforme el **TRANSITORIO ÚNICO** entra en vigor al día siguiente de su publicación; por lo que a partir del 08 de octubre de 2018, día en que inicia su vigencia surten efectos legales las disposiciones de dicho instrumento que regula el área natural protegida. En este sentido, siendo que a la fecha de su publicación la **promovente** meramente gozaba de una expectativa de derecho y no un derecho real adquirido en relación al proyecto denominado **HOTEL HOLBOX ESCAPE**, esta Unidad Administrativa a través del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental sujeta el desarrollo de las obras y actividades a lo que disponga dicho ordenamiento, sin que obste que la solicitud se llevara a cabo de manera previa a la publicación del decreto; todá vez que se actualiza el nexo jurídico entre las partes a partir de la entrada en vigor del Acuerdo, ya que no existen posiciones jurídicas consolidadas por lo que se garantiza que no se afecta derecho adquirido alguno, dando certeza jurídica al trámite que nos ocupa, con el interés legítimo de preservar la sustentabilidad del entorno del área natural protegida y en cumplimiento del artículo 35 de la **LGEEPA** que obliga a esta Delegación Federal a revisar que los proyectos se ajusten a las formalidades de la ley, entre las que se encuentran las declaratorias de las **ANPs** y sus programas de manejo.

Disposiciones generales	Vinculación del promovente
<p>Regla 8. El uso, explotación y aprovechamiento de los recursos naturales que se pretenda realizar dentro del APFF Yum Balam, se sujetarán a su Decreto de creación, al presente instrumento y demás disposiciones jurídicas aplicables. Por lo que quienes pretendan realizar obras o actividades dentro de la misma, deberán contar, en su caso y previamente a su ejecución con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente.</p>	<p><i>El proyecto realizara los trámites necesarios para poder desarrollar el proyecto, razón por la que se somete actualmente el proyecto al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental.</i></p>
<p>Regla 15. Se requerirá la autorización emitida por SEMARNAT, a través de sus distintas Unidades Administrativas, para la realización de las siguientes actividades, de conformidad con las disposiciones legales aplicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Aprovechamiento de recursos forestales maderables en terrenos forestales o preferentemente forestales; II. Aprovechamiento de recursos forestales no maderables; III. Aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre; IV. Aprovechamiento no extractivo de vida silvestre; V. Aprovechamiento para fines de subsistencia (vida silvestre); VI. Colecta de recursos biológicos forestales; VII. Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre con fines de investigación científica y propósitos de enseñanza, en todas sus modalidades; VIII. Manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales, dentro de UMA; IX. Obras y actividades que requieren de presentación de una manifestación de impacto ambiental; X. Cambio de uso de suelo en terrenos forestales, y 	<p><i>El proyecto realizara los trámites necesarios para poder desarrollar el proyecto, razón por la que se somete actualmente el proyecto al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental.</i></p>

<p>XI. Registro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.</p>	
<p>ANÁLISIS: De acuerdo a lo anterior esta Unidad Administrativo evalúa los aspectos ambientales del proyecto el cumplimiento a las formalidades prevista en la LGEEPA, su Reglamento en materia de impacto ambiental, normas oficiales mexicanas, programas de desarrollo urbano, ordenamiento ecológico, declaratorias de áreas naturales protegidas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, en relación a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación del hotel con 9 habitaciones de dos niveles y obras asociadas, sistema de tratamiento de aguas residuales, en un ecosistema costero con presencia de manglar dentro de un área natural protegida en la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna.</p>	
<p>Regla 17. Se requerirá de concesión o permiso por parte de la SEMARNAT para el uso, aprovechamiento o realización de obras e instalaciones en la superficie de la Zona Federal Marítimo Terrestre.</p>	<p><i>El proyecto no colinda con Zona Federal Marítimo Terrestre.</i></p>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por la promovente el proyecto se desarrollara en su totalidad en la zona urbana de la Isla de Holbox, tal como se puede observar en la siguiente imagen:</p>	
	
<p>Por lo que no pretende hacer uso de la Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo que el proyecto se ajusta con el presente regla.</p>	
<p>Regla 61. Cualquier obra o actividad que pretenda realizarse dentro de las áreas de manglar estará sujeta a lo previsto en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.</p>	<p><i>El proyecto respetara las acciones señaladas en esta regla de operación, no se afectara ninguna superficie de manglar.</i></p>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada en la MIA-P e información adicional, se observa que dentro del predio existe vegetación de manglar. Por otro lado se advierte el proyecto no afectara la vegetación de manglar por lo que se realiza el análisis vinculatorio con la NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, CONSIDERANDO que antecede en el presente oficio resolutivo.</p>	
<p>Regla 62. La emisión de aguas residuales y sistema de alcantarillado deberá cumplir con los lineamientos previstos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, y demás disposiciones legales aplicables.</p>	<p><i>El proyecto contará con una PTAR que dara tratamiento al agua residual generada y se hará análisis periódicamente para garantizar que el agua tratada cumpla con los límites máximos permisibles establecidos por esta NOM.</i></p>
<p>Regla 110. Se prohíbe arrojar o descargar aguas residuales, sustancias químicas, o residuos contaminantes en la porción marina, cuerpos de agua, suelo y subsuelo, así como lodos o cualquier otra clase de residuos que</p>	<p><i>El proyecto respetará lo señalado en esta regla de operación, se contará con un sistema de tratamiento de agua residual dentro del proyecto.</i></p>





provoquen o puedan provocar trastornos, impedimentos o alteraciones en el funcionamiento del ecosistema.

ANÁLISIS: a través del oficio **04/SGA/0637/19** de fecha 01 de abril de 2019, solicito a la promovente para que presentara mas datos acerca de como obtendrá y maneja las aguas residuales generadas durante el desarrollo del proyecto:

A lo que la promovente señala:

"Se realizará el cambio de Biodigestor Rotoplas por una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales diseñada a la medida y necesidad del proyecto, misma que cumplirá con la normatividad vigente en materia de agua para poder utilizar el agua tratada para riego de la áreas verdes por crear en el proyecto por crear en el proyecto, respetando la superficie previamente diseñada para la instalación de esta.

En primera instancia se decidió realizar un humedal artificial, ya que el biodigestor Rotoplas funciona para las tareas de degradación de materia orgánica pero no es suficiente para generar un agua que cumpla con los parámetros establecidos por la legislación en materia de agua, es así que con la instalación de la planta de tratamiento, se tendrá un agua que cumple con los límites máximos permisibles por lo que no es necesario construir un humedal artificial y mejor destinar todo el espacio a la creación de áreas verdes con especies endémicas de la zona.

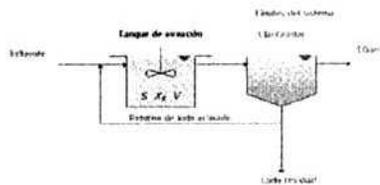
La planta de tratamiento que instalará la empresa ACLARA tiene de nombre PKAclarapack y funciona de la siguiente manera:

La tecnología de tratamiento LAOTSS® ofrece una solución factible en términos económicos que además busca ser amigable con el medio ambiente, por lo que su funcionamiento más o menos imita algunos de los fenómenos naturales encontrados en un cuerpo receptor autodepurativo, es decir un río o lago en el que ocurren procesos de degradación de los contaminantes por medio de la acción bacteriana, que en presencia de oxígeno disuelto en el agua desarrollan una microbiota aerobia, sin generar malos olores.

Tales procesos permiten que los cuerpos de agua mantengan condiciones apropiadas para la vida acuática. Sin embargo, la depuración de un río tiene limitantes en cuanto a cargas de contaminantes y la velocidad con que pueden degradarse. Partiendo de esto, un sistema LAOTSS® controla las condiciones que afectan los mecanismos biológicos a fin de optimizarlos y, de esta manera reducir el tiempo de saneamiento de 20 días que tardaría un sistema natural a menos de 24 horas.

Las plantas Aclarapack fusionan el sistema de Lodos Activados con el sistema de nano filtración Aclarapack®, uniendo así las 2 tecnologías más exitosas del mundo en un solo reactor; dando como resultado un proceso de tratamiento compacto, confiable y de fácil operación que produce una calidad de agua tratada insuperable.

Al sistema de tratamiento que consiste en un tanque provisto con aireadores en el que se tiene un cultivo bacteriano en suspensión se llama lodos activados. El mecanismo de depuración que tiene lugar es muy simple: las bacterias consumen la materia orgánica presente en el agua al incorporarla a su metabolismo como fuente de carbono que le permite obtener energía para desarrollar sus funciones. Las bacterias forman aglomeraciones que son más densas que el agua lo que permite su separación por sedimentación, una vez que se ha llevado a cabo el proceso de depuración en un reactor biológico (tanque con bacterias en suspensión) el agua se pasa a un tanque de sedimentación en el que el agua fluye lentamente para permitir que los flocos de bacterias se depositen en el fondo, obteniendo un efluente claro por la parte superior del tanque y un concentrado de bacterias con apariencia de lodo por la parte inferior, este lodo es regresado al reactor biológico para mantener una concentración elevada de bacterias y eventualmente una parte es purgada del sistema.



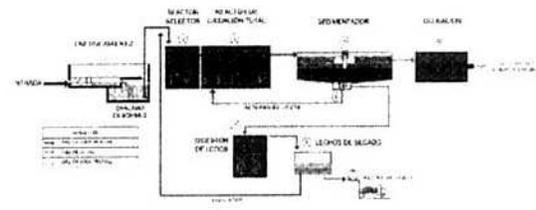
El proceso biológico requiere que el agua en el influente esté libre de materiales gruesos (p. ej. bolsas, latas, etc.) así como de arena, para lograr esto se colocan instalaciones de pretratamiento antes del reactor biológico. Estos sistemas comúnmente se componen de rejillas, gruesas y/o finas en las que los sólidos gruesos quedan retenidos. En el caso de la arena, las unidades diseñadas para eliminarla del agua reciben el nombre de desarenadores, que básicamente consisten en un canal por el cual se hace circular el agua a una velocidad muy baja, de modo que las arenas suspendidas en el agua se sedimenten en el fondo del canal de donde son removidas constantemente.

Después de la etapa de pretratamiento, el agua debe ser enviada al reactor biológico, comúnmente esto se hace por bombeo, para lo cual es necesario un cárcamo en donde el agua pretratada será almacenada por unos minutos y mediante una o dos bombas sera conducida a presión a la planta tratadora.

El lodo purgado del sedimentador recibe el nombre de lodo residual y debe ser tratado para disminuir su contenido orgánico y eliminar la mayor cantidad de agua posible a fin de facilitar su transporte y/o disposición, para este propósito el lodo es tratado en digestores aerobios o anaerobios y deshidratado comúnmente en lechos de secado, aunque existen también otros dispositivos como filtros prensa.

Un diagrama de flujo completo del proceso de tratamiento se presenta en la siguiente figura.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO



Partiendo de la explicación del sistema de tratamiento se diseñó la Planta de tratamiento de acuerdo a las necesidades de superficie, caudal y características del agua residual, adecuando los espacios y procesos dentro del tanque.

El diseño de la Planta de tratamiento tendrá las siguientes características, tomando como referencia los parámetros generales del agua de tipo doméstico y requiriendo que el agua tratada cumpla con los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-003-SEMARNAT-1997, ya que el agua será utilizada para el riego de las áreas verdes.

De acuerdo con lo anterior la **promovente** pretende la instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales diseñada a la medida y necesidad del proyecto, por lo que odos activados en el sistema de nano filtración Aclarapack®, uniendo así las 2 tecnologías más exitosas del mundo en un solo reactor; dando como resultado un proceso de tratamiento compacto, confiable y de fácil operación que produce una calidad de agua tratada insuperable, cuyo mecanismo de depuración que tiene lugar es muy simple: las bacterias consumen la materia orgánica presente en el agua al incorporarla a su metabolismo como fuente de carbono que le permite obtener energía para desarrollar sus funciones. Las bacterias forman aglomeraciones que son más densas que el agua lo que permite su separación por sedimentación, una vez que se ha llevado a cabo el proceso de depuración en un reactor biológico (tanque con bacterias en suspensión) el agua se pasa a un tanque de sedimentación en el que el agua fluye lentamente para permitir que los flocúlos de bacterias se depositen en el fondo, obteniendo un efluente claro por la parte superior del tanque y un concentrado de bacterias con apariencia de lodo por la parte inferior, este lodo es regresado al reactor biológico para mantener una concentración elevada de bacterias y eventualmente una parte es purgada del sistema.

Por otro lado se contempla la instalación de un humedal artificial ya que el biodigestor Rotoplas funciona para las tareas de degradación de materia orgánica pero no es suficiente para generar un agua que cumpla con los parámetros establecidos por la legislación en materia de agua, es así que con la instalación de la planta de tratamiento, se tendrá un agua que cumple con los límites máximos permisibles por lo que no es necesario construir un humedal artificial y mejor destinar todo el espacio a la creación de áreas verdes con especies endémicas de la zona, las agua será utilizada para el riego de las áreas verdes.

Por lo tanto no se pretende la utilización de sustancias químicas en ninguna etapa del proyecto.

Regla 63. Cualquier reforestación o repoblación de fauna se realizará exclusivamente con especies nativas de la región. El proyecto dentro de las áreas de conservación solamente contará con vegetación endémica de la zona.

ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por la promovente no se prevé la remoción de vegetación, ya que actualmente en el predio existe un hotel ecológico con 3 habitaciones de un nivel el cual se pretende operar, por otro lado el proyecto cuenta con la resolución de profepa N°PFPA/4.1/2C.27.5/00010-17/007-18 de fecha 05 de junio de 2018, expediente PFPA/4.1/2C.27.5/00010-17 emitida por la Dirección General de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre.

Sin embargo la promovente propone conservar la vegetación existente en el predio como superficie de conservación la cual corresponde a 497.94 m² de acuerdo con el plano denominado superficie de aprovechamiento con clave APRV-01, presentado anexo a la información adicional.

Regla 65. La construcción de infraestructura, así como la ejecución de cualquier obra pública o privada solo podrá realizarse en las subzonas permitidas para tales efectos, previa autorización en materia de impacto ambiental. Dichas obras o infraestructura deberán ser acordes con el El proyecto realizara los tramites necesarios para poder desarrollar el proyecto, razón por la que se somete actualmente el proyecto al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, el proyecto se ubica dentro de un subzona dentro se permite el desarrollo del

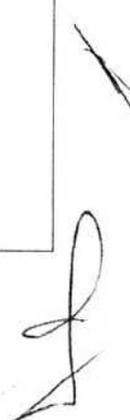


<p>entorno natural del APFF Yum Balam, empleando preferentemente ecotécnicas y materiales tradicionales de construcción propios de la región que respeten la fragilidad de los ecosistemas de que se trate, así como diseños que no destruyan ni modifiquen sustancialmente el paisaje ni la vegetación.</p>	<p>mismo.</p>
<p>Regla 68. En el APFF Yum Balam, sólo se permitirá el desarrollo y la construcción de infraestructura en las subzonas en las cuales dicha actividad se encuentre expresamente permitida.</p> <p>La construcción, operación y funcionamiento de las obras de infraestructura que expresamente se permitan en las subzonas delimitadas en el presente Programa de Manejo deberán limitarse permanentemente a los fines, usos y destinos para los cuales fueron desarrolladas.</p>	<p>El proyecto se ubica en una subzona de asentamientos humanos, donde dicha subzona permite el desarrollo del proyecto.</p>
<p>Regla 87. Dentro de las Subzonas de Asentamientos Humanos podrá llevarse a cabo la construcción, instalación o mantenimiento de infraestructura turística, habitacional, comercial, mixta (de comercio y vivienda), de servicios, de equipamiento, de conservación ecológica y de áreas verdes.</p>	<p>El proyecto se ubica en una subzona de asentamiento humanos respeta los lineamientos señalados para esta subzona</p>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior se advierte que la regla 3 del programa de manejo del APFF Yum Balam, define lo siguiente:</p> <p><i>Fracción XXIV. Turismo de bajo impacto ambiental. Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar espacios naturales del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, relativamente sin perturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichos espacios; así como cualquier manifestación cultural que pueda encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental e induce un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales, tales como:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Buceo; b) campismo; c) ciclismo; d) kayak; e) kite surf; f) observación de flora y fauna; g) observación y nado con tiburón ballena; h) paddle board; i) pesca deportiva recreativa de captura y liberación; j) recorridos en vehículos terrestres y acuáticos, motorizados o no motorizados para la observación de flora y fauna; k) senderismo; l) tablas motorizadas de surf, y m) wind surf. <p>Por lo que se advierte que el proyecto corresponde a un hotel con 9 habitaciones y obras asociadas, por lo que se realice la vincula con el programa de Manejo de Flora y Fauna Yum Balam, ya que el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se ubica en la subzona 13 del APFF Yum Balam, por lo que el proyecto se encuentra dentro de las actividades permitidas para la subzona 13, en su punto 10 está la actividad Turismo de Bajo Impacto Ambiental, de acuerdo con la definición del programa antes citado, así mismo el proyecto no contempla realizar actividades de buceo, campismo, ciclismo, kayak, Kike surf, observación de flora y fauna, nado con tiburones, paddle board, pesca, senderismo, tablas motorizadas de surf y wind surf, las cuales son actividades asociadas a turismo de bajo impacto ambiental.</p> <p>En cuanto la Regla 87 del PM se tiene que el uso habitacional y la infraestructura turística pueden ser desarrollados en la subzona de asentamientos humanos Holbox.</p>	

Regla 71. Las actividades y obras relacionadas con la construcción de infraestructura destinada a la investigación científica, el monitoreo del ambiente, la operación del Área de Protección de Flora y Fauna, los usos habitacionales, el turismo de bajo impacto ambiental, el apoyo a las actividades productivas, y cualquier otra permitida en las subzonas correspondientes, se sujetarán a las siguientes disposiciones:

- I. Las obras y acciones para la construcción de infraestructura deberán preservar el paisaje y entorno natural de la subzona en la cual se realicen, evitando en todo caso la fragmentación de los ecosistemas del APFF Yum Balam, incluyendo los sitios de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies de vida silvestre, así como la interrupción de los corredores biológicos por los cuales transitan, ni obstaculizar el paso y anidación de las tortugas marinas;
- II. Deberá evitarse la remoción de la vegetación de los diferentes estratos, por lo cual, la construcción de infraestructura deberá realizarse preferentemente en las áreas desprovistas de vegetación, o en su caso en el camino no pavimentado a que hace referencia la regla 69;
- III. Las obras y actividades para la construcción de infraestructura permitida en las subzonas correspondientes deberán realizarse utilizando exclusivamente los caminos existentes en el APFF Yum Balam;
- IV. Las actividades y obras relacionadas con la construcción de infraestructura deberán evitar la obstaculización de la infiltración del agua al subsuelo, así como la desecación, el dragado o relleno de los cuerpos de agua temporales y permanentes, así como la obstaculización, el desvío, o la interrupción de los cauces y las corrientes de agua permanentes o intermitentes;
- V. Los materiales empleados para las obras y acciones de construcción de infraestructura en el Área Natural Protegida deberán preservar o reestablecer la permeabilidad del suelo y no alterar los flujos hidrológicos, así como utilizarse aquellos que representen una mayor eficiencia y menor impacto ambiental;
- VI. Las tecnologías utilizadas para la construcción, la operación y el funcionamiento de la infraestructura en el APFF Yum Balam deberán promover la mayor eficiencia y el menor impacto ambiental, así como fomentar la captación de agua de lluvia y el uso de energías alternativas;
- VII. Durante la construcción, operación y utilización de la infraestructura deberá evitarse en todo momento depositar residuos de cualquier tipo en los cuerpos de agua en el Área de Protección de Flora y Fauna;
- VIII. La disposición final de los residuos generados como consecuencia de la construcción, operación y la

El proyecto se ubica en una subzona de asentamiento humanos, donde se respecta lo señalado en esta regla de operación y podrá compararse con el contenido de la MIA-P e información adicional presentada.





<p>utilización de la infraestructura deberá llevarse a cabo en los sitios designados para tal fin por las autoridades competentes, fuera del área natural protegida;</p> <p>IX. Las aguas residuales generadas durante la construcción, operación y la utilización de la infraestructura deberán someterse a un tratamiento adecuado en términos de la normatividad aplicable, y</p> <p>X. La conducción del suministro de energía, sanitario y de agua potable para las instalaciones en el mar, deberá conectarse hacia la porción terrestre contigua, encofrado por debajo de los andadores...</p>	
<p>ANÁLISIS: De acuerdo a lo anterior el proyecto será piloteado por lo que se permeables mismo que permite la infiltración del agua al subsuelo, sin interrumpir los flujos superficiales.</p> <p>Por otro lado El proyecto pretende mantener una superficie de 497.94 m² como zona de conservación.</p> <p>el proyecto contempla para el abastecimiento de agua potable se contarán con dos depósitos de material plástico, uno subterráneo de 5,000.00 Lts y otro colocado sobre una torre de madera con capacidad de 2,500.00 Lts, por lo que no modificar las condiciones naturales, por lo que el proyecto se ajusta con la presente regla.</p>	
<p>Regla 89. Toda construcción o desarrollo con fines turísticos que pretenda realizarse en las Subzonas de Asentamientos Humanos deberá contar con un plan de contingencias para atender fenómenos hidrometeorológicos, considerando la categoría de muy alto grado de peligro por ciclones tropicales indicado en el Atlas Nacional de Riesgos del Centro Nacional de Prevención de Desastres para esta área, así como los demás instrumentos aplicables, a fin de prevenir el daño a los ecosistemas y otorgar seguridad de los usuarios.</p>	<p><i>El proyecto se ubica en una subzona de asentamientos humanos respeta los lineamientos señalados para esta subzona, se contara con un plan de contingencias y se acatará a las recomendaciones que determine al autoridad competente en la materia para protección civil.</i></p>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior la promovente señala que el proyecto contara con un plan de contingencia, sin embargo dicho plan de contingencia, no fue presentado por la promovente, por lo que deba atender lo señalado en la Condicionante 3 en el presente oficio resolutivo.</p>	
<p>Regla 90. La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder de tres (3) niveles o 10.50 metros de altura. La determinación de la altura se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, exceptuando a las edificaciones ubicadas en las zonas de riesgo por inundación por marea de tormenta las que no deberán rebasar los 12 metros.</p>	<p><i>El proyecto se ubica en una subzona de asentamientos humanos respeta los lineamientos señalados para esta subzona, el proyecto solamente se desarrolla en 2 niveles y respeta la altura señalada.</i></p>
<p>Regla 94. En las áreas bajas con riesgo de inundación por marea de tormenta dentro de las Subzonas de Asentamientos Humanos, la elevación de las construcciones o de la infraestructura se establecerá a 1.5 metros como mínimo con respecto al nivel del terreno natural. Dicha infraestructura deberá ser de bajo impacto, sin que altere el flujo superficial del agua, sobre palafitos, con materiales locales, y con senderos a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato.</p>	<p><i>El proyecto se ubica en una subzona de asentamiento humano respeta los lineamientos señalados para esta suzona, el proyecto se ha diseñado de acuerdo a los históricos de inundaciones en la zona y respetando lo señalado en esta regla de operación.</i></p>
<p>Análisis: De acuerdo con lo anterior el promovente presentó anexo a la información adicional el plano denominado <i>Planos habitaciones con clave CONJ-01, numero 1-1</i>, en el cual se observa que la edificación corresponde a una obra piloteada y elevada con respecto al nivel del terreno natural, por lo que se advierte que el proyecto tendrá 2 niveles, de acuerdo con la siguiente imagen:</p>	



Plano denominado Planos Habitaciones con clave CONJ-01, numero 1-1

Asi mismo se advierte en la MIA-P, que el proyecto tendrá una elevación sobre el suelo de 1.20 m. de la construcción sobre el nivel del suelo y el hotel cerca de una altura de 10.0 m.

Por otro lado si bien la promovente señala que el hotel tendrá 2 niveles y contara con una superficie de 10 m, sin embargo de los planos presentado por la promovente anexo a la información adicional no se evidencia que la obra tendrá una altura de 10 m, por lo que debera atender lo señalado en la **Condicionante 4** en el presente oficio resolutivo.

Regla 93. Los espacios libres de cada predio deberán arbolarse en por lo menos 20% de su superficie con especies nativas, y mantener los individuos cuyo tronco tenga mínimo 10 cm de diámetro a la altura del pecho. Asimismo, por lo menos el 50% de la superficie pavimentada debe cubrirse con pavimentos que permitan la infiltración del agua al subsuelo.

El proyecto se ubica en una subzona de asentamientos humanos respecta los lineamientos señalados para esta subzona, el proyecto respetará lo señalado en esta regla, se aprovechara el 42% del predio del 60% permitido.

Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la información adicional, se considera una superficie de 498.5 m² de superficie de conservación, lo que representa un 60.13% espacio libre del predio, vegetacion en estado natural.

De acuerdo a lo anterior el proyecto se pretende desarrollar en una superficie de 330.46 es decir el 39.86 %, se tiene que la obras será sobre palafitos, con materiales de locales, por lo cual se permite la infiltración de agua al subsuelo, por lo que el proyecto se ajusta con la presente regla.

Regla 101. Los productos y recursos forestales que se utilicen en la construcción o instalación de infraestructura con fines turísticos deben acreditar su legal procedencia y cumplir con las disposiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, así como la Ley General de Vida Silvestre.

El proyecto se ubica en una subzona de asentamientos humanos respecta los lineamientos señalados para esta subzona, los materiales utilizados para el desarrollo del proyecto serán adquiridos en lugares legalmente establecidos.

Análisis: De acuerdo a lo anterior el presente se refiere a los aspectos ambientales derivados de la construcción de hotel con 9 habitaciones y servicios asociados en un ecosistema costero con presencia de manglar dentro de un ANP en terminos del artículo 28 de la **LGEEPA** y 5 del **REIA**, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como es el caso de las obligaciones derivadas de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General de Vida Silvestre** y sus Reglamentos.

Regla 102. Con objeto de reducir el riesgo de propagación de incendios, las construcciones quedarán separadas del limite de propiedad.

El proyecto se distribuye dentro del predio, dejando espacios separados de los limites del mismo.

Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promvente mantendrá una separación del límite de la propiedad, con lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presenta regla.



Regla 104. En la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, todo desarrollo debe diseñarse tomando en cuenta las características de tamaño mínimo de lote y los índices de ocupación y utilización del suelo siguientes:

	Superficie mínima de lote para desarrollar (m ²)	Frente de lote mínimo (m)	Índice máximo de ocupación del suelo	Índice de utilización del suelo
Turístico hotelero	800	20	0.60	1.80
Turístico residencial	1000	19	0.50	1.20
Habitacional unifamiliar	150	10	0.60	1.30
Mixto (comercio y vivienda)	250	10	0.60	1.80
Comercial y de servicios	250	10	0.60	1.20
Equipamiento	-	-	0.60	1.20
Áreas verdes o de conservación ecológica	-	-	0.20	0.20

*La superficie del lote no podrá ser subdividida

El proyecto cumple con los parámetros señalados por la regla 104, ya que dada la superficie y frente de lote esta puede ubicarse dentro de un uso comercial y de servicio, permitiendo una ocupación de suelo del .60 y de utilización de suelo de 1.80, en este sentido el proyecto tendrá una utilización de suelo de **495.33 m²** de los **1,492.12 m²** permitidos.

	M ²	
SUPERFICIE DE APROVECHAMIENTO	330.46	39.86
SUPERFICIE DE CONSERVACION	498.05	60.33
FRENTE DE LOTE (CALLE)	23.18	
SUPERFICIE DEL PREDIO	282.96	

	MAXIMO PERMITIDO	PROYECTO
Índice máximo de ocupación del suelo	0.60	0.39
	429.3 m ²	330.46 m ²
Índice de utilización del suelo	1.80	0.60
	4,492.12 m ²	495.33

Superficie de aprovechamiento		
AREA	DESCRIPCION	SUPERFICIE (M ²)
RESTAURANTE	Conformado con área de Acceso, comensales, cocina, baño, bodega y pasillo de servicio, elevado a 80 cm sobre el nivel de suelo natural, a base de pilotes, y acabados de madera natural y ventana de piso a techo.	67.03
HABITACIONES	Conformado en planta baja, con área de acceso, un área de mesas, recepción, habitaciones, escaleras y pasillos de servicio, en planta alta, con pasillo de servicio, escaleras y habitaciones cada habitación cuenta con acceso, recamará, closet y baño, todo el edificio se encuentra desplantado a 120 cm sobre el nivel de suelo natural, a base de pilotes, con muros y acabados de madera natural y ventanas de piso a techo.	171.84
TANQUE ELEVADO	A base de concreto a una altura de con capacidad para almacenar 2500 lt. de agua y distribuirlos en las habitaciones y en el restaurante.	6.76
CISTERNA	Cisterna de concreto, para almacenamiento de agua	7.02
ANDADOR	A base de madera, desplantado con pilotes, con acabado natural, que conectado desde el acceso al predio, hasta las escaleras para la planta alta, y desde la recepción hasta el restaurante.	68.03
PLANTA DE TRATAMIENTO	Planta de tratamiento de forma rectangular, para tratar aguas negras y utilizarlas para riego, que parte desde las habitaciones	6.89 2.88
TOTAL DE SUPERFICIE DE DESPLANTE		330.45 m ²

TOTAL DE CONSTRUCCIÓN POR HABITACIONES		
	AREA	M
Planta baja	Habitacion 1	18.1
	Habitacion 2	17.86
	Habitacion 3	17.86
	Acceso y lobby	99.965
	Escalera	18.35
Segundo Nivel	Habitacion 4	17.65
	Habitacion 5	17.45
	Habitacion 6	17.65
	Habitacion 7	17.65
	Habitacion 8	17.45
	Habitacion 9	17.65
	Terrazas	41.33

Análisis: El Programa de Manejo señala que: "En la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, debe considerarse que todo desarrollo turístico debe tener como prioridad la protección al ambiente y de los valores naturales; por lo tanto deberá diseñarse tomando en cuenta las características de tamaño mínimo del lote y los índices de ocupación dictados por este Programa de Manejo. En general, las construcciones e instalaciones autorizadas deberán guardar el máximo respeto al entorno, se procurará la utilización de materiales propios de la región y deberán minimizar su impacto, y

gestionando su integración al paisaje".

En este sentido el **proyecto** esta conformado por dos predios de lo anterior se pretende el desplante del proyecto en el predio 008, por lo que el uso le corresponde al de Turístico Hotelero; por lo que el uso que se autoriza corresponde al **uso Turístico hotelero, el cual debe tener como mínimo 800 metros cuadrados, superficie de lote que no puede ser subdivida.**

En este tenor se tiene que la superficie total de aprovechamiento del **proyecto** es de 330.46 m², de los cuales 715.5 m² corresponden a la superficie del predio 008, y 113.46 m² corresponden al lote s/n. De lo anterior se desprende que el **proyecto** considera la superficie de dos predios que juntos hacen una superficie de 828.96 m².

Al respecto esta autoridad considera oportuno señala lo siguiente:

1. La superficie de aprovechamiento del **proyecto** corresponde a todo el polígono donde realizará obras y/o actividades, incluyendo las áreas verdes; lo cual es distinto a la zona de desplante del **proyecto**. En este sentido tiene una superficie de 828.96 m² conformado por los predios 008 y s/n...

Por otra parte el hotel, y adicionales se pretende desarrollar en el predio 008 y el predio n/s se dejara como superficie de conservación.

2. Si bien es cierto que como parte del procedimiento de evaluación del impacto ambiental no es requisito el acreditar la legal posesión, propiedad o derecho para llevar a cabo las obras y actividades asociadas al proyecto, si es obligación de esta Unidad Administración revisar que el **proyecto** se ajuste a las formalidades previstas en la Ley, Reglamento y Normas oficiales Mexicanas aplicables, sujetándolo a lo que establezcan los programas de desarrollo urbano, ordenamiento ecológico del territorio, declaratorias de áreas naturales protegidas y demás instrumentos aplicables como es el caso del Programa de Manejo del Área Natural Protegida de Yum Balam, lo anterior en términos del artículo 35 de la **LGEEPA**, además esta Delegación Federal deberá considerar los posibles impactos a los ecosistemas considerando el conjunto de elementos que lo conforman, el uso de los recursos de manera que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas y las medidas preventivas, de mitigación y las demás propuestas de manera voluntaria por la **promovente** como lo es el mantener una superficie de 498.5 m² como área de conservación.

En este sentido, y siendo que la **Regla 104**, señala una superficie mínima de lote de 800 m² para desarrollar el uso Turístico Hotelero; superficie que no puede subdividirse y que el predio 008 tiene una superficie de 715.5 m² menor a la indicada en el programa de manejo y que el polígono de aprovechamiento está conformada por dos predios, esta Unidad Administración considera necesario establecer condiciones al **proyecto** de tal manera que se cumpla la superficie mínima de lote, y se garantice que la superficie de 498.5 m² se mantenga como área de conservación; por lo que dicha superficie deberá inscribirse en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio como área de Protección de flora y fauna y/o conservación o área destinada voluntariamente para la conservación, garantizando la permanencia de la vegetación; así como de los servicios y bienes ambientales que proporciona quedando fuera de la superficie de desplante autorizada y sujetando el proyecto a respetar la superficie mínima de lote que se debe tener para desarrollar el uso turístico Hotelero debiendo promover la fusión de los lotes quedando uno solo con una superficie de 828.96 m² el cual no podrá ser subdividido (Ver **CONDICIONANTE 4 y 5**).

3. Por otro lado, el Programa de Manejo no define los conceptos *Índice de Ocupación del Suelo* e *Índice de Utilización del Suelo*, por lo que esta Delegación Federal con fundamento en el artículo 2 de manera supletoria aplica los conceptos señalados en el DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA Y EXPIDE LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA SUBREGIONAL DE DESARROLLO URBANO DE LA REGIÓN CARIBE NORTE DEL ESTAE DE QUINTANA ROO publicada en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 17 de diciembre de 2010; toda vez que dicho instrumento comprende la franja costera del noroeste del estado e incluye al municipio de Lázaro Cárdenas.

"El Coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la relación aritmética existente entre la superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno.

El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie del terreno"

COS. De acuerdo con la información presentada por el promovente se tiene que el predio tiene una superficie de 828.96

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

Página 38 de 79



m², para el uso Turístico hotelero de índice de 0.60, por lo cual tiene permitido 497.376 m² de COS.

De acuerdo a lo anterior se tiene que el proyecto pretende ocupar un COS de 497.376m², por lo cual el proyecto se ajusta al presente paramentro.

CUS. De acuerdo con la información presentada por el promovente se tiene que el predio tiene una superficie de 828.96 m², para el uso Turístico hotelero de índice de 1.80, por lo cual tiene permitido 1,492.12 m² de CUS.

De acuerdo con la información presentada por el promovente se tiene que el proyecto pretende ocupara un CUS de 495.33 m², por lo cual el proyecto se ajusta al presente paramentro.

Regla 109. Está prohibido descargar, depositar o infiltrar cualquier material de desecho sólido en los suelos y cuerpos de agua. Los desechos deberán entregarse al servicio municipal de recolección de basura, quien será el responsable de que sean trasladados fuera del APFF Yum Balam.

El proyecto respetará lo señalado en esta regla de operación, se contara con plan de manejo de residuos para el proyecto.

Regla 119. En el APFF Yum Balam deberá realizarse separación de residuos de los siguientes tipos: orgánico, inorgánico, papel, plástico, metal, vidrio, madera y tela.

El proyecto respetá lo señalado en esta regla, dentro del plan de manejo de residuos se procederá a una separación de los residuos.

Análisis: De acuerdo con lo anterior la promovente señala en la información adicional que el proyecto "Hotel Holbox Escape" generará RSU, RME y RP que se presentan a continuación, mismo que serán atendidos a través del Programa que se presenta en respuesta al principio de Responsabilidad Compartida" mediante el cual se reconoce que los residuos solidos urbanos y de manejo especial son generados a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, mediante cadenas de valor tipo produccion, proceso, envasado, distribución consumo de productos, y que, en consecuencia, su manejo integral es una corresponsabilidad social y requiere la participacion conjunta, coordinada de productores, distribuidos, consumidores, usuarios de subproductos, y de los tres órdenes de gobierno según corresponda, bajo un esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social".

Las prioridades en el manejo de residuos establecen una política de conservación de los recursos naturales y la disminución de los impactos al ambiente, de esta forma se busca primero la prevencion de la generacion de residuos según el orden de prioridad siguiente:

1ra: Prevención de la generación: Reducir la cantidad de residuos que son generados en todas las actividades.

2ra: Valorización: Retornar a la cadena de valor los subproductos que han sido desechados.

3ra: Tratamiento: Transformación los residuos que no han podido prevenirse ni valorizarse para disminuir su impacto al ambiente.

4ta: Disposición final: Colocar de forma ambientalmente segura los residuos en el entorno natural.

Reducción de residuos.

En los siguientes numerales se indican las acciones que se tomarán en cuenta para minimizar la generación de residuos, durante el desarrollo del proyecto, particularmente en las etapas de preparación del sitio y construcción.

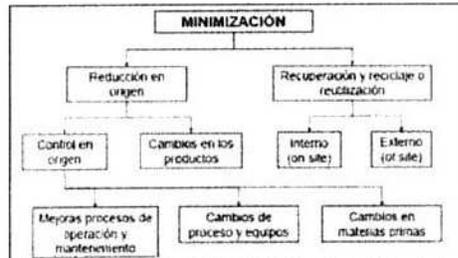
- Al finalizar el horario de comida, todos los residuos generados serán separados y clasificados para su almacenamiento temporal en contenedores específicos.
- Se evitará la compra de bebidas embotelladas cuyo contenido sea menor a 2 litros.
- Se evitará el consumo de comida "chatarra" como frituras, botanas, galletas, etc.
- Se promoverá el uso de envases o recipientes que sean susceptibles de reutilizarse, con la finalidad de evitar la compra de recipientes desechables.
- Los alimentos serán trasladados al área de comida a través de bolsas reutilizables, evitando en todo momento el uso de bolsas desechables.
- Se evitará en todo momento el uso de vasos, platos o cubiertos desechables.
- El agua para beber será proporcionada a través de garrafones de 20 litros, y servida en vasos de plástico o vidrio reutilizables, con la finalidad de evitar la compra de agua embotellada en presentaciones menores.
- Se dispondrá de un sitio en función de un comedor para los obreros donde promoverá la reducción residuos, con alimentos cocinados.

En la etapa de operación del proyecto el promovente fomentará la reducción, separación, clasificación, reutilización y reciclado de residuos según corresponda.

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

En la siguiente Figura se ilustra las estrategias de gestión de residuos que puede tener en cuenta el generador, para lograr la minimización.



Para los generadores, la implementación de estrategias de gestión orientadas a la prevención y minimización de los residuos representa beneficios económicos, ambientales, legales y de imagen pública, entre otros. Sin embargo, debe haber un compromiso de la gerencia o de la dirección de la organización frente a la gestión de los residuos, para garantizar que el programa tenga éxito, reconociendo que su implementación reducirá costos y mejorará su situación ambiental, expresando su adopción a través de la política ambiental de la empresa u organización.

Antes de tomar la decisión sobre la implementación de una o varias alternativas identificadas, se recomienda evaluar su factibilidad utilizando criterios técnicos, legales, financieros y ambientales.

La separación en la fuente es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos, en la que se separa de manera selectiva, dándose inicio a una cadena de actividades y procesos cuya efectividad depende de la adecuada clasificación de los residuos. Posteriormente a los procesos de minimización de los residuos en los puntos de generación y para una correcta separación en la fuente, se debe disponer de recipientes adecuados, que deben ser de un material resistente que no se deteriore con facilidad y cuyo diseño y capacidad optimicen el proceso de almacenamiento.

En la separación de los residuos se utilizará la **"Guía de diseño para la identificación gráfica del manejo integral de los residuos"** editada por la SEMARNAT, misma que consta de la iconografía para identificar de forma inmediata, clara y precisa los residuos sólidos urbanos de forma separada en las fracciones más comunes en que se pueden dividir. Ejemplo para su aplicación se refiere en la Figura siguiente, con la finalidad de lograr con el color un mayor reconocimiento por parte del usuario y evitar confusiones. En caso de materiales especiales (madera, acero inoxidable, etc.) que no permitan aplicación de color, se recomienda revisar la guía en mención.



Compostaje

Según la Ley Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos para Quintana Roo es el "Proceso de descomposición aeróbica de la materia orgánica mediante la acción de microorganismos específicos" a partir del cual se genera la Composta "Material inodora, estable y parecido al humus, rico en materia orgánica, resultado del proceso de compostaje de los residuos biodegradables"

Fomentar el compostaje se fundamenta en la necesidad de aprovechar toda esa materia orgánica que se desecha sin aprovechamiento. Como se ha mencionado se utilizarán los residuos de los restos de comidas y generados por el despalle y el desplante durante el desarrollo del proyecto para procesar composta. El producto resultante se empleará para utilizarlo como restaurador de suelos en las zonas de siembra, incentivando con ello el ahorro en la compra de fertilizantes y promoviendo un mejor crecimiento y rendimiento de los de las áreas verdes del proyecto.



El compostaje es una tecnología de bajo costo y su objetivo prioritario es la obtención de un producto final que debe ser fácilmente manejable y almacenable, cuya materia orgánica debe estar suficientemente estabilizada y humificada, libre de compuestos tóxicos para el hombre, plantas o animales y también de organismos patógenos y semillas de malas hierbas.

Almacenamiento.

Según la LEPEGIR, se entiende por almacenamiento la "Retención temporal de los residuos en lugares propicios para prevenir daños al ambiente, los recursos naturales y a la salud de la población en tanto son recolectados para su reutilización, reciclado, co-procesamiento, tratamiento o disposición final"

Para un manejo adecuado de los residuos se dispondrá de contenedores para cada tipo de residuos que se generen (latas de aluminio, papel, vidrio, residuos orgánicos, etc.), los cuales estarán ubicados estratégicamente con la finalidad de que los trabajadores encargados de ejecutar el proyecto, puedan usar dichos contenedores, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma.

Los residuos quedarán contenidos en bolsas colocadas al interior de cada contenedor para facilitar su manejo. En la Figura siguiente se muestran algunos ejemplos de estos contenedores que se pretende utilizar, los cuales tendrán la característica de ser herméticos (al cerrarse), para evitar la proliferación de fauna nociva. Y con las identificaciones según la Guía establecida por la SEMARNAT indicada anteriormente.

Los sitios que se dispondrán para el almacenamiento temporal de los residuos se podrán denominar Puntos Limpios en concordancia con la denominación de programas municipales que se han estado desarrollando en Quintana Roo.

Para la disposición final de los desechos, "Residuos que económica, técnica o socialmente no son valorizables y son tratados o enviados a sitios de disposición final", según la LEPEGIR, se cumplirá con lo establecido en el Reglamento para residuos no peligrosos del Municipio de Lázaro Cárdenas, mismos que finalmente se dispondrán en el relleno sanitario con que cuenta este municipio.

Regla 123. Dentro del APFF Yum Balam, queda expresamente prohibido:

- I. La fundación de nuevos centros de población;**
- II. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riveras y vasos existentes;**
- III. Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua;**
- IV. Desarrollar actividades contaminantes;**
- V. El uso de drones, salvo para investigación científica, operación, manejo, administración, y difusión sin fines de lucro;**
- VI. Instalar o establecer espigones o cualquier estructura que modifique las corrientes marinas o provoque erosión de la costa;**
- VII. Desechar, abandonar, arrojar, descargar, disponer finalmente, enterrar o verter residuos de cualquier tipo de material, incluyendo contenedores, recipientes, envases, bolsas, utensilios o cualquier otro elemento contaminante;**
- VIII. Introducir especies exóticas, incluyendo las invasoras, así como las especies que se tornen ferales tales como perros y gatos, y**
- IX. No se permite la disposición final de residuos tanto líquidos como sólidos dentro del área natural protegida.**

El proyecto respeta y dará cumplimiento a las prohibiciones establecidas.

Análisis: Al respecto es preciso señalar que el presente se refiere a los aspectos ambientales de la construcción y operación de un hotel de 9 habitaciones y obras asociadas, por lo cual no se pretende nuevos centros de población, modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riveras y vasos existentes, instalar o establecer espigones o cualquier estructura que modifique las corrientes marinas o provoque erosión de la costa.

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

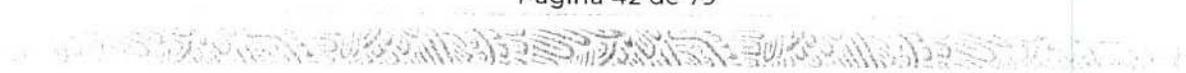
Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las 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.

La promovente señaló capítulo VI de la MIA-P, predio y sus alrededores se observa vegetación secundaria de manglar con presencia de las siguientes especies: Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).

De acuerdo con lo anterior la promovente como medida de compensación a favor del manglar pretende llevar a cabo la reforestar una superficie de 1,600 m² de manglar (40 m x 40 m) en una zona de humedales costeros deteriorada, que se ubica al suroeste del predio.

Por otro lado la promovente propone las siguientes acciones que se pretende llevar a cabo:

- ✓ Se deberá identificar áreas de manglar del proyecto y las cercanas a la zona, como la franja de manglar al Oeste de la servidumbre de paso e implementar un programa periódico vecinal de limpieza y retiro de residuos.
- ✓ Se deberá coadyuvar con las autoridades en los esfuerzos de reforestación y recuperación de este ecosistema.
- ✓ Se deberá poner a disposición de la Autoridad a toda persona que sea vista talando, desecando, cortando o realizando actividades que afecten al manglar.
- ✓ Antes del inicio de la obra se deberá colocar una membrana sea sintética o textil que proteja la vegetación situada en la parte posterior y lateral al predio, donde hay cercanía con asociaciones de manglar, para reducir y controlar los polvos y partículas que se depositen sobre el mismo y perjudiquen sus índices y capacidad fotosintética y de evapotranspiración por la obstrucción de los poros vegetales.
- ✓ Se colocarán letreros que indiquen a los trabajadores y personas en tránsito que está prohibido el ingreso de vehículos a esta zona, así como las actividades extractivas y/o de aprovechamiento.
- ✓ Se instruirá a los trabajadores a no depositar ningún tipo de residuos, sea sólido o líquido en esta zona.
- ✓ Se instruirá a los trabajadores a no realizar actividades de ningún tipo fuera del área que sea autorizada para el desplante de la obra.
- ✓ Se realizará, semanalmente, un programa de limpieza en la zona federal para garantizar la supervivencia del individuo de mangle botoncillo encontrado.
- ✓ Se pondrá a disposición de las autoridades a cualquier persona que sea sorprendida realizando acciones de extracción, caza y/o aprovechamiento cercano a la zona donde se encuentra el individuo de mangle botoncillo.
- ✓ Se coadyuvará con las autoridades en las acciones y actividades que las mismas estimen pertinentes en beneficio del humedal y manglar de la región.
- ✓ Se prohibirá explícitamente, en cualquier etapa del proyecto, la disposición de aguas, inclusive las tratadas, directamente en zona de humedales
- ✓ Se realizará una inspección de campo en la zona para verificar que no existan especies invasivas y/o secundarias que puedan competir con el mangle, por ejemplo, el pino de mar, almendras, pastos y zacates exóticos y; en caso de encontrarlos se les removerá del sitio para privilegiar el desarrollo exclusivo de individuos de mangle y endémicos.



[Handwritten signature]



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

La promovente señaló capítulo VI de la MIA-P, predio y sus alrededores se observa vegetación secundaria de manglar con presencia de las siguientes especies: Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*); por lo que se procede a realizar el análisis del proyecto a fin de demostrar el cumplimiento de las observaciones y restricciones contenidas en la Normatividad de referencia.

Dado lo anterior, y considerando que el **proyecto** no pretende llevar a cabo la construcción de canales, bordos colindantes a la zona de manglar, tampoco se pretende realizar algún tipo de aprovechamiento hídrico ni de cuerpos de agua provenientes de la cuenca, ni obras de infraestructura marina fija, nuevas vías de comunicación, ni implica llevar a cabo actividades turísticas, acuícolas, de extracción de sal o granjas de camarón y por otro lado, no se contempla introducir ejemplares de flora y fauna que puedan tornarse perjudiciales, tampoco contempla servicios que utilice postes, ductos, torres y líneas, el material que se utilice se obtendrá de sitios autorizados, ni la compactación de sedimento en marismas, se resaltan las siguientes especificaciones:

Especificación	Vinculación del promovente
<p>4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> « La integridad del flujo hidrológico del humedal costero; « La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental; « Su productividad natural; « La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; « Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; « La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales; « Cambio de las características ecológicas; « Servicios ecológicos; « Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en estatus, entre otros). 	<p>- La integridad del flujo hidrológico del humedal costero: <i>No se afectará la integridad del flujo hidrológico del manglar, ya que como se ha mencionado si bien dentro del predio se puede observar un área provista de vegetación de manglar, el proyecto se ubica fuera de esta zona por lo que no se tendrá afectación sobre esta vegetación, se construirá fuera de este tipo de vegetación, en ningún momento se interrumpirá el flujo hídrico del manglar.</i></p> <p>- La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental: <i>No se afectará la integridad del ecosistema y su zona de influencia, como bien se ha comentado el proyecto no contempla el aprovechamiento de ninguna superficie de vegetación de manglar, el desarrollo del mismo no repercutirá con ningún afectación al manglar o zona de influencia porque no se tocara ninguna superficie de manglar.</i></p> <p>- Su productividad natural; <i>No se afectará la integridad de su productividad natural, nuevamente se menciona que el desarrollo del proyecto en ningún momento afectaran superficie de manglar, por consiguiente no se afectara la productividad natural del mismo, dado que no se desarrollaran actividades en la vegetación de manglar, solamente se realizarán actividades de vigilancia sobre los manglares cercanos al sitio.</i></p> <p>- La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; <i>No se afectará la integridad de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos, el concepto de Capacidad de Carga no figuraba en la normatividad ambiental del país, sino hasta la publicación de la Norma Oficial Mexicana 022-SEMARNAT-2003, sin que</i></p>

la misma norma proporcionara la definición de dicho concepto, situación que prevalece aun cuando se publica el Artículo 60 TER de la LGVS, auxiliando el análisis de dicho concepto a partir de definiciones técnicas publicadas en la literatura. En este sentido se utilizará la definición establecida en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, donde en su artículo 3 fracción IV define:

IV. -Capacidad de carga: Estimación de la tolerancia de un ecosistema al uso de sus componentes, tal que no rebase su capacidad de recuperarse en el corto plazo sin la aplicación de medidas de restauración o recuperación para restablecer el equilibrio ecológico;

Sin embargo, este instrumento normativo no especifica cuales son los límites de capacidad o números de personas que pueden visitar el proyecto, tomando como referencia los índices de ocupación y utilización de suelo señalados por el Plan de manejo de la ANP, **se establece que no afectará la capacidad de carga natural del ecosistema**, de igual forma al no realizar ninguna actividad sobre vegetación de manglar, no se afecta en ninguna forma a esta vegetación.

- Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;

No se afectará la integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, como bien se ha descrito en los puntos anteriores el proyecto no afectara en ningún momento vegetación de manglar, la operación del proyecto se encuentra fuera de la superficie de manglar, por consiguiente no se afectará la zona de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje de las diversas especies que habitan en el manglar, no existe vegetación de manglar dentro del predio.

- 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 afectará la integridad de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, dentro y en las colindancias del proyecto no se encuentra ríos, dunas o zonas marinas

- Cambio de las características ecológicas;

- Servicios ecológicos;

- Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).

Como bien se ha enfatizado con anterioridad, no se afectará o se provocaran cambios en las características y servicios ecológicos, los manglares poseen características





muy peculiares como ecosistemas. Se forman por árboles llamados mangles, unas especies grandes y retorcidas que crean barreras naturales entre el mar y cuerpos de agua dulce. Se encuentran en zonas costeras y estuarios, y son la casa de una variedad enorme de especies. Por su especial combinación de agua dulce y salada, en ellos viven peces, moluscos, crustáceos, y aves de todo tipo, incluyendo aves migratorias.

No se realizara ninguna actividad en superficie de manglar, si bien el predio cuenta con área de manglar, no se afectara en ningún momento esta zona.

ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la información adicional se advierte que el **proyecto** no afectará ni provocará cambios en las características y servicios ecológicos de la zona con vegetación de manglar que se ubica dentro del predio; en este sentido, los manglares poseen características particulares como ecosistemas. Se forman por árboles llamados mangles, unas especies grandes y retorcidas que crean barreras naturales entre el mar y cuerpos de agua dulce. Se encuentran en zonas costeras y estuarios, y son la casa de una variedad enorme de especies. Por su especial combinación de agua dulce y salada, en ellos viven peces, moluscos, crustáceos, y aves de todo tipo, incluyendo aves migratorias.

Sin embargo en la información adicional la promovente manifestó que: Se pretende proponer llevar a cabo la reforestar una superficie de 1,600 m² de manglar (40 m x 40 m) en una zona de humedales costeros deteriorada, que se ubica al suroeste del predio.

Por otro lado la promovente propone las siguientes acciones que se pretende llevar a cabo:

- ✓ Se deberá identificar áreas de manglar del proyecto y las cercanas a la zona, como la franja de manglar al Oeste de la servidumbre de paso e implementar un programa periódico vecinal de limpieza y retiro de residuos.
- ✓ Se deberá coadyuvar con las autoridades en los esfuerzos de reforestación y recuperación de este ecosistema.
- ✓ Se deberá poner a disposición de la Autoridad a toda persona que sea vista talando, desecando, cortando o realizando actividades que afecten al manglar.
- ✓ Antes del inicio de la obra se deberá colocar una membrana sea sintética o textil que proteja la vegetación situada en la parte posterior y lateral al predio, donde hay cercanía con asociaciones de manglar, para reducir y controlar los polvos y partículas que se depositen sobre el mismo y perjudiquen sus índices y capacidad fotosintética y de evapotranspiración por la obstrucción de los poros vegetales.
- ✓ Se colocarán letreros que indiquen a los trabajadores y personas en tránsito que está prohibido el ingreso de vehículos a esta zona, así como las actividades extractivas y/o de aprovechamiento.
- ✓ Se instruirá a los trabajadores a no depositar ningún tipo de residuos, sea sólido o líquido en esta zona.
- ✓ Se instruirá a los trabajadores a no realizar actividades de ningún tipo fuera del área que sea autorizada para el desplante de la obra.
- ✓ Se realizará, semanalmente, un programa de limpieza en la zona federal para garantizar la supervivencia del individuo de mangle botoncillo encontrado.
- ✓ Se pondrá a disposición de las autoridades a cualquier persona que sea sorprendida realizando acciones de extracción, caza y/o aprovechamiento cercano a la zona donde se encuentra el individuo de mangle botoncillo.
- ✓ Se coadyuvará con las autoridades en las acciones y actividades que las mismas estimen pertinentes en beneficio del humedal y manglar de la región.
- ✓ Se prohibirá explícitamente, en cualquier etapa del proyecto, la disposición de aguas, inclusive las tratadas, directamente en zona de humedales
- ✓ Se realizará una inspección de campo en la zona para verificar que no existan especies invasivas y/o secundarias que puedan competir con el mangle, por ejemplo, el pino de mar, almendras, pastos y zacates exóticos y; en caso de encontrarles se les removerá del sitio para privilegiar el desarrollo exclusivo de individuos de mangle y endémicos. Por lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con la presente especificación, ya que no se realizara actividad en superficie de manglar.



No obstante lo anterior, prevé la construcción de un restaurante el cual se ubicar en la zona donde se realizaron trabajos de preparación de sitio que implicaron la remoción de vegetación característica de los ecosistemas de humedal costero de manglar y de matorral costero, con presencia en ambos ecosistemas, de especies protegidas por la legislación mexicana, como lo son el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), la palma chit (*Thrinax radiata*) y la iguana rayada (*Ctenosaura similis*), las cuales se encuentran enlistadas en la Norma Oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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, con estatus de protección "A" de amenazadas, De acuerdo con lo anterior, se tiene que derivado de la Resolución administrativa número PFFPA/4.1/2C.27.5/00010-17/007-08 emitida por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** correspondiente al expediente número **PFFPA/29.3/2C.27.5/00010-17**, de fecha del 05 de junio de 2018, a través de la Dirección General de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre. Es decir la obra y actividad por desarrollar son consideradas de tracto sucesivo, en este sentido la obra (restaurante), no puede desvincularse del antecedente irregular que le da origen a las es decir involucra acciones que se encuentran vinculadas directamente con actividades previas de remoción de vegetación característica de los ecosistemas de humedal costero de manglar y de matorral costero, con presencia en ambos ecosistemas, de especies protegidas por la legislación mexicana, como lo son el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), la palma chit (*Thrinax radiata*) y la iguana rayada (*Ctenosaura similis*), las cuales se encuentran enlistadas en la Norma Oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que el análisis implica necesariamente su vinculación con las condiciones previas a la realización de estas y en consecuencia a la presencia del tipo de vegetación original. De acuerdo con lo anterior, se tiene que la obra del restaurante, se localiza en la zona que presentaba el tipo de vegetación que refiere la Resolución administrativa número PFFPA/4.1/2C.27.5/00010-17/007-08, por lo que ésta no puede ser autorizada.

4.8 Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.

No se realizara ninguna actividad en superficie de manglar, si bien el predio cuenta con área de manglar, no se afectara en ningún momento esta zona.

ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por la promovente se advierte que el proyecto contara la instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales diseñada a la medida y necesidad del proyecto, por lo que odos activados en el sistema de nano filtración Aclarapack®, uniendo así las 2 tecnologías más exitosas del mundo en un solo reactor; dando como resultado un proceso de tratamiento compacto, confiable y de fácil operación que produce una calidad de agua tratada insuperable, cuyo mecanismo de depuración que tiene lugar es muy simple: las bacterias consumen la materia orgánica presente en el agua al incorporarla a su metabolismo como fuente de carbono que le permite obtener energía para desarrollar sus funciones. Las bacterias forman aglomeraciones que son más densas que el agua lo que permite su separación por sedimentación, una vez que se ha llevado a cabo el proceso de depuración en un reactor biológico (tanque con bacterias en suspensión) el agua se pasa a un tanque de sedimentación en el que el agua fluye lentamente para permitir que los flocúlos de bacterias se depositen en el fondo, obteniendo un efluente claro por la parte superior del tanque y un concentrado de bacterias con apariencia de lodo por la parte inferior, este lodo es regresado al reactor biológico para mantener una concentración elevada de bacterias y eventualmente una parte es purgada del sistema.

Por otro lado se contempla la instalación de un humedal artificial ya que el biodigestor Rotoplas funciona para las tareas de degradación de materia orgánica pero no es suficiente para generar un agua que cumpla con los parámetros establecidos por la legislación en materia de agua, es así que con la instalación de la planta de tratamiento, se tendrá un agua que cumple con los límites máximos permisibles por lo que no es necesario construir un humedal artificial y mejor destinar todo el espacio a la creación de áreas verdes con especies endémicas de la zona, las aguas serán utilizadas para el riego de las áreas verdes, por lo que no se prevé 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

4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar

No se construirán vías de comunicación en el proyecto, existen vías de comunicación ya establecidas por la autoridad municipal, así mismo la CONABIO en su último levantamiento de la distribuciones de manglares, señalan



<p>una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.</p>	<p>que la formación desarrollada de manglar más cercana al predio se ubica a una distancia aproximada de 80 m.</p> <p>Si bien en el predio existen individuos de manglar estos se mantendrán como vegetación de conservación, por lo que proyecto no cumple con distancia de 100 m. ya que dentro del predio se observan y registran especies de manglar botoncillo, por lo que el presente proyecto se apega a la especificación adicionada 4.43.</p>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por la promovente se advierte que el proyecto se encuentra a distancia en es menor a 100 metros con respecto a la vegetación de manglar, por lo que no se ajusta con la restricción señalada en la especificación 4.16.</p>	
<p>4.18 Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.</p>	<p>No se realizara relleno, desmonte, quema o desecación de vegetación de humedal costero, el proyecto no contempla el aprovechamiento de ninguna superficie de manglar, los individuos de manglar existentes serán mantenidos como vegetación de conservación.</p>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la información adicional se advierte que el proyecto no contempla realizar la actividad de relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero. los individuos de manglar existentes serán mantenidos en su totalidad dentro del proyecto así mismo el proyecto será desplantado sobre pilotes, por otra parte el área de proyecto se encuentra dentro de una zona urbana, por lo que el proyecto se ajusta con la presente especificación.</p>	
<p>No obstante lo anterior, se prevé la construcción de un restaurante el cual se ubica en la zona donde se realizaron trabajos de preparación de sitio que implicaron la remoción de vegetación característica de los ecosistemas de humedal costero de manglar y de matorral costero, con presencia en ambos ecosistemas, de especies protegidas por la legislación mexicana, como lo son el mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>), la palma chit (<i>Thrinax radiata</i>) y la iguana rayada (<i>Ctenosaura similis</i>), las cuales se encuentran enlistadas en la Norma Oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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, con estatu de protección "A" de amenazadas, De acuerdo con lo anterior, se tiene que derivado de la Resolución administrativa número PFPA/4.1/2C.27.5/00010-17/007-08 emitida por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) correspondiente al expediente número PFPA/29.3/2C.27.5/00010-17, de fecha del 05 de junio de 2018, a través de la Dirección General de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre. Es decir la obra y actividad por desarrollar son consideras de tracto sucesivo, en este sentido la obra (restaurante), no puede desvincularse del antecedentes irregular que le digo origen a las es decir involucra acciones que se encuntra vinculadas directamente con actividades previas de remoción de vegetación característica de los ecosistemas de humedal costero de manglar y de matorral costero, con presencia en ambos ecosistemas, de especies protegidas por la legislación mexicana, como lo son el mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>), la palma chit (<i>Thrinax radiata</i>) y la iguana rayada (<i>Ctenosaura similis</i>), las cuales se encuentran enlistadas en la Norma Oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que el análisis implica necesariamente su vinculación con las condiciones previas a la realización de estas y en consecuencia a la presencia del tipo de vegetación original.</p>	
<p>Por lo tanto el restaurante no se ajusta con la especificación 4.18 de la presente norma.</p>	
<p>4.20. Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.</p>	<p>No se realizara ninguna actividad en superficie de manglar, si bien el predio cuenta con área de manglar, no se afectara en ningún momento esta zona.</p>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que la promovente no pretende la disposición de residuos sólidos sobre la vegetacion de manglar en el predio, es importante señalar que el presente especificación es prohibitiva y por tanto su observancia obligatoria.</p>	
<p>4.35 Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de</p>	<p>No se realizara ninguna actividad en superficie de manglar, si bien el predio cuenta con área de manglar, no se afectara en ningún momento esta zona</p>



agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.	
4.36 Se deberán restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determinen en el Informe Preventivo.	<i>No se realizara ninguna actividad en superficie de manglar, si bien el predio cuenta con área de manglar, no se afectara en ningún momento esta zona.</i>
4.37 Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidad vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.	<i>No se realizara ninguna actividad en superficie de manglar, si bien el predio cuenta con área de manglar, no se afectara en ningún momento esta zona.</i>
4.38 Los programas proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar.	<i>No se realizara ninguna actividad en superficie de manglar, si bien el predio cuenta con área de manglar, no se afectara en ningún momento esta zona.</i>
4.39 La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada, tomando en cuenta la estructura y composición de la comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.	<i>No se realizara ninguna actividad en superficie de manglar, si bien el predio cuenta con área de manglar, no se afectara en ningún momento esta zona.</i>
4.40 Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.	<i>No se introducirá ninguna especie exótica al proyecto y mucho menos a los manglares cercanos al predio.</i>
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.	<i>No se realizara ninguna actividad en superficie de manglar, si bien el predio cuenta con área de manglar, no se afectara en ningún momento esta zona.</i>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior se advierte que la promovente propone llevar a cabo la reforestar una superficie de 1,600 m² de manglar (40 m x 40 m) en una zona de humedales costeros deteriorada, que se ubica al suroeste del predio.</p> <p>Por otro lado la promovente propone las siguientes acciones que se pretende llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se deberá identificar áreas de manglar del proyecto y las cercanas a la zona, como la franja de manglar al Oeste de la servidumbre de paso e implementar un programa periódico vecinal de limpieza y retiro de residuos. ✓ Se deberá coadyuvar con las autoridades en los esfuerzos de reforestación y recuperación de este ecosistema. ✓ Se deberá poner a disposición de la Autoridad a toda persona que sea vista talando, desecando, cortando o realizando actividades que afecten al manglar. ✓ Antes del inicio de la obra se deberá colocar una membrana sea sintética o textil que proteja la vegetación situada en la parte posterior y lateral al predio, donde hay cercanía con asociaciones de manglar, para reducir y controlar los polvos y partículas que se depositen sobre el mismo y perjudiquen sus índices y capacidad fotosintética y de evapotranspiración por la obstrucción de los poros vegetales. ✓ Se colocarán letreros que indiquen a los trabajadores y personas en tránsito que está prohibido el ingreso de vehículos a esta zona, así como las actividades extractivas y/o de aprovechamiento. ✓ Se instruirá a los trabajadores a no depositar ningún tipo de residuos, sea sólido o líquido en esta zona. 	

- ✓ Se instruirá a los trabajadores a no realizar actividades de ningún tipo fuera del área que sea autorizada para el desplante de la obra.
- ✓ Se realizará, semanalmente, un programa de limpieza en la zona federal para garantizar la supervivencia del individuo de mangle botoncillo encontrado.
- ✓ Se pondrá a disposición de las autoridades a cualquier persona que sea sorprendida realizando acciones de extracción, caza y/o aprovechamiento cercano a la zona donde se encuentra el individuo de mangle botoncillo.
- ✓ Se coadyuvará con las autoridades en las acciones y actividades que las mismas estimen pertinentes en beneficio del humedal y manglar de la región.
- ✓ Se prohibirá explícitamente, en cualquier etapa del proyecto, la disposición de aguas, inclusive las tratadas, directamente en zona de humedales
- ✓ Se realizará una inspección de campo en la zona para verificar que no existan especies invasivas y/o secundarias que puedan competir con el mangle, por ejemplo, el pino de mar, almendras, pastos y zacates exóticos y; en caso de encontrarles se les removerá del sitio para privilegiar el desarrollo exclusivo de individuos de mangle y endémicos.

Acuerdo el por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004

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

Especificación	Promovente
<p>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.</p>	<p><i>El proyecto implementara una serie de medidas en beneficio del humedal costero como señala este numeral, si bien es cierto que dentro del predio del proyecto. Debido a que las obras planteadas para el proyecto se encuentran a menos de 100 m del manglar que se desarrolla en la zona, la promovente tiene la intención de llevar a cabo las siguientes medidas de compensación en beneficio de humedales costeros:</i></p> <p><i>Se pretende llevar a cabo la reforestar una superficie de 1,600 m² de manglar (40 m x 40 m) en una zona de humedales costeros deteriorada, que se ubica al suroeste del predio.</i></p> <p><i>Por otro lado la promovente propone las siguientes acciones que se pretende llevar a cabo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Se deberá identificar áreas de manglar del proyecto y las cercanas a la zona, como la franja de manglar al Oeste de la servidumbre de paso e implementar un programa periódico vecinal de limpieza y retiro de residuos.</i> ✓ <i>Se deberá coadyuvar con las autoridades en los esfuerzos de reforestación y recuperación de este ecosistema.</i> ✓ <i>Se deberá poner a disposición de la Autoridad a toda persona que sea vista talando, desecando, cortando o realizando actividades que afecten al manglar.</i> ✓ <i>Antes del inicio de la obra se deberá colocar una membrana sea sintética o textil que proteja la vegetación situada en la parte posterior y lateral</i>



	<p>al predio, donde hay cercanía con asociaciones de manglar, para reducir y controlar los polvos y partículas que se depositen sobre el mismo y perjudiquen sus índices y capacidad fotosintética y de evapotranspiración por la obstrucción de los poros vegetales.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se colocarán letreros que indiquen a los trabajadores y personas en tránsito que está prohibido el ingreso de vehículos a esta zona, así como las actividades extractivas y/o de aprovechamiento.✓ Se instruirá a los trabajadores a no depositar ningún tipo de residuos, sea sólido o líquido en esta zona.✓ Se instruirá a los trabajadores a no realizar actividades de ningún tipo fuera del área que sea autorizada para el desplante de la obra.✓ Se realizará, semanalmente, un programa de limpieza en la zona federal para garantizar la supervivencia del individuo de mangle botoncillo encontrado.✓ Se pondrá a disposición de las autoridades a cualquier persona que sea sorprendida realizando acciones de extracción, caza y/o aprovechamiento cercano a la zona donde se encuentra el individuo de mangle botoncillo.✓ Se coadyuvará con las autoridades en las acciones y actividades que las mismas estimen pertinentes en beneficio del humedal y manglar de la región.✓ Se prohibirá explícitamente, en cualquier etapa del proyecto, la disposición de aguas, inclusive las tratadas, directamente en zona de humedales✓ Se realizará una inspección de campo en la zona para verificar que no existan especies invasivas y/o secundarias que puedan competir con el mangle, por ejemplo, el pino de mar, almendras, pastos y zacates exóticos y, en caso de encontrarlos se les removerá del sitio para privilegiar el desarrollo exclusivo de individuos de mangle y endémicos.
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por la promovente se advierte que se pretende llevar a cabo la reforestar una superficie de 1,600 m² de manglar (40 m x 40 m) en una zona de humedales costeros deteriorada, que se ubica al suroeste del predio.</p> <p>Por otro lado la promovente propone las siguientes acciones que se pretende llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se deberá identificar áreas de manglar del proyecto y las cercanas a la zona, como la franja de manglar al Oeste de la servidumbre de paso e implementar un programa periódico vecinal de limpieza y retiro de residuos.✓ Se deberá coadyuvar con las autoridades en los esfuerzos de reforestación y recuperación de este ecosistema.	



- ✓ Se deberá poner a disposición de la Autoridad a toda persona que sea vista talando, desecando, cortando o realizando actividades que afecten al manglar.
- ✓ Antes del inicio de la obra se deberá colocar una membrana sea sintética o textil que proteja la vegetación situada en la parte posterior y lateral al predio, donde hay cercanía con asociaciones de manglar, para reducir y controlar los polvos y partículas que se depositen sobre el mismo y perjudiquen sus índices y capacidad fotosintética y de evapotranspiración por la obstrucción de los poros vegetales.
- ✓ Se colocarán letreros que indiquen a los trabajadores y personas en tránsito que está prohibido el ingreso de vehículos a esta zona, así como las actividades extractivas y/o de aprovechamiento.
- ✓ Se instruirá a los trabajadores a no depositar ningún tipo de residuos, sea sólido o líquido en esta zona.
- ✓ Se instruirá a los trabajadores a no realizar actividades de ningún tipo fuera del área que sea autorizada para el desplante de la obra.
- ✓ Se realizará, semanalmente, un programa de limpieza en la zona federal para garantizar la supervivencia del individuo de mangle botoncillo encontrado.
- ✓ Se pondrá a disposición de las autoridades a cualquier persona que sea sorprendida realizando acciones de extracción, caza y/o aprovechamiento cercano a la zona donde se encuentra el individuo de mangle botoncillo.
- ✓ Se coadyuvará con las autoridades en las acciones y actividades que las mismas estimen pertinentes en beneficio del humedal y manglar de la región.
- ✓ Se prohibirá explícitamente, en cualquier etapa del proyecto, la disposición de aguas, inclusive las tratadas, directamente en zona de humedales.
- ✓ Se realizará una inspección de campo en la zona para verificar que no existan especies invasivas y/o secundarias que puedan competir con el mangle, por ejemplo, el pino de mar, almendras, pastos y zacates exóticos y; en caso de encontrarlos se les removerá del sitio para privilegiar el desarrollo exclusivo de individuos de mangle y endémicos.

Se señala a la **promovente**, que las actividades de manejo de especies en riesgo deberán llevarse a cabo conforme las disposiciones establecidas en la **Ley General de Vida Silvestre** y su **Reglamento**, sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables en la materia. (ver Condicionante 6)

F. ARTÍCULO 60 TER DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.

Con respecto al Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER, a la Ley General de Vida Silvestre, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, que a la letra dice:

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

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

1.- No se removerá, rellenará, transplantará, ni podará ninguna superficie de vegetación de manglar, ya que el proyecto se ubica única y exclusivamente en la subzona de asentamientos humanos del polígono dentro del ANP Yum Balam y dentro del predio no se encuentra provista de vegetación de manglar.

2.- No se afectará la integralidad del flujo hidrológico del manglar, ya que como se ha mencionado el proyecto no se ubica en ninguna superficie de vegetación de manglar, las cabañas no afectarán individuos de manglar.

3.- No se afectará la integralidad del ecosistema y su zona de influencia, el proyecto no afecta en ningún momento vegetación de manglar.

4.- No se afectará la integralidad de su productividad natural, nuevamente tomando como referencia la figura anterior podemos apreciar que las estructuras en ningún momento afectaran superficie de manglar, por consiguiente no se afectara la productividad natural del



mismo, dado que no se desarrollaran actividades en la vegetación de manglar, más que actividades de monitoreo es decir se considerará área de protección toda la superficie de manglar ocupante en los predios colindantes del proyecto.

5.- No se afectará la integralidad de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos, si bien la misma LGVS no establece cual es la capacidad de carga de los ecosistemas de manglar podemos tomar como referencia los índices de ocupación y utilización de suelo señalados por el Plan de manejo de la ANP, se establece que no afectará la capacidad de carga natural del ecosistema, de igual forma al no realizar ninguna actividad sobre vegetación de manglar, no se afecta en ninguna forma a esta vegetación.

6.- No se afectará la integralidad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, como bien se ha descrito en los puntos anteriores el proyecto no afectara en ningún momento vegetación de manglar, la operación del proyecto se encuentra fuera de una superficie de ecosistema de manglar, por consiguiente no se afectará la zona de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje de las diversas especies que habitan en el manglar.

7.- No se afectará la integralidad de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, dentro y en las colindancias del proyecto no se encuentra ríos, en duna o zona marina adyacente.

8.- No se afectará o se provocaran cambios en las características y servicios ecológicos, los manglares poseen características muy peculiares como ecosistemas. Se forman por árboles llamados mangles, unas especies grandes y retorcidas que crean barreras naturales entre el mar y cuerpos de agua dulce. Se encuentran en zonas costeras y estuarios, y son la casa de una variedad enorme de especies. Por su especial combinación de agua dulce y salada, en ellos viven peces, moluscos, crustáceos, y aves de todo tipo, incluyendo aves migratorias.

Los manglares poseen características acuáticas y terrestres. Cumplen con la función de proteger a las comunidades cercanas de tormentas y huracanes, y de proveerlas de oxígeno, al capturar grandes cantidades de dióxido de carbono. Unas de las regiones del país donde pueden verse estos magníficos ecosistemas son Quintana Roo y Chiapas, donde el paso de desastres naturales ha dejado grandes estragos.

Entre los principales servicios ambientales podemos mencionar los siguientes:

- Protección contra inundaciones o tormentas
- Conservación de línea de costas
- Captura de sedimentos



	<ul style="list-style-type: none"> • Captura de carbono del aire • Reciclaje de nutrientes • Mantenimiento de calidad del agua • Regulación del clima local • Conservación de flora y fauna • Recreación educación • investigación <p><i>En este sentido el proyecto no contempla en ningún momento afectar superficie alguna de vegetación de manglar, al contrario participara en el cuidado y protección del mismo, se implementara un programa limpieza de la zona de manglar más cercana a se tendrá punto dado que no se afectaran los servicios ecológicos y características del manglar.</i></p>
--	---

ANALISIS: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances de las acciones del **proyecto**, se tiene que éste no implicará la afectación en la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos, por lo que no se contraviene la prohibición indicada por el **artículo 60 TER** de la Ley General de Vida Silvestre, toda vez que no se realizará la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del manglar. Asimismo y de acuerdo a las actividades que se pretenden realizar, éstas no se llevarán a cabo en la zona donde se distribuye vegetación de mangle, por lo que no se advierte su afectación por el desarrollo de las obras o actividades del proyecto, por el contrario se prevé su conservación y reforestación, de acuerdo con las medidas de compensación propuestas.

No obstante lo anterior, se prevé la construcción de un restaurante el cual se ubica en la zona donde se realizaron trabajos de preparación de sitio que implicaron la remoción de vegetación característica de los ecosistemas de humedal costero de manglar y de matorral costero, con presencia en ambos ecosistemas, de especies protegidas por la legislación mexicana, como lo son el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), la palma chit (*Thrinax radiata*) y la iguana rayada (*Ctenosaura similis*), las cuales se encuentran enlistadas en la Norma Oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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, con estatu de protección "A" de amenazadas, De acuerdo con lo anterior, se tiene que derivado de la Resolución administrativa número PFPA/4.1/2C.27.5/00010-17/007-08 emitida por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** correspondiente al expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/00010-17**, de fecha del 05 de junio de 2018, a través de la Dirección General de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre. por lo anterior se tiene que desarrollo de la obra y la actividad del presente proyecto, no garantían el cumplimiento con lo indicado por el Artículo 60-TER de la Ley General de vida Silvestre, ya que dicho artículo establece la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zona de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de la 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. Es decir la obra y actividad por desarrollar son consideradas de tracto sucesivo, en este sentido la obra (restaurante), no puede desvincularse del antecedentes irregular que le digo origen a las es decir involucra acciones que se encuentra vinculadas directamente con actividades previas de remoción de vegetación característica de los ecosistemas de humedal costero de manglar y de matorral costero, con presencia en ambos ecosistemas, de especies protegidas por la legislación mexicana, como lo son el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), la palma chit (*Thrinax radiata*) y la iguana rayada (*Ctenosaura similis*), las cuales se encuentran enlistadas en la Norma Oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que el análisis implica necesariamente su vinculación con las condiciones previas a la realización de estas y en consecuencia a la presencia del tipo de vegetación original.

En virtud de lo anterior, el elemento identificado como restaurante, no se ajusta a lo indicado por el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.



6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

- VII. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XVIII** de la presente resolución, esta opinó lo siguiente:

(...)

*El proyecto consiste en la construcción y operación de un hotel con dos edificios, una consiste en un restaurante que está integrado por comedor, cocina, un módulo de sanitario con lavamanos e inodoro y bodega. La otra será un edificio de dos niveles distribuido de la siguiente manera; planta baja con lobby, recepción, área de desayunador con cuatro mesas y tres habitaciones, cada una con servicios sanitarios integrados por inodoro, lavamanos y regadera, además dos escaleras exteriores y acceso. Planta alta conformada por seis habitaciones, cada una con servicios sanitarios conformados por inodoro, lavamanos, regadera y una terraza, así como escaleras exteriores y pasillo. Es importante mencionar que el proyecto fue iniciado sin contar con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental, siendo ejecutados los trabajos de preparación del sitio que consistieron en el desmonte y compactación, así como la cimentación, dichos trabajos fueron efectuados en una superficie de 148 m², por lo anterior se instauró procedimiento administrativo número PFFPA/4.1/2C27.5/00010/17 y la aplicación de la medida consistente en la clausura total temporal de la obra, en relación al procedimiento citado con fecha 22 de junio del 2018 se dictó la resolución administrativa número PFFPA/4.1/2C.27.5/00010-17/007-18, de cuyo contenido se desprende en apartado Considerandos, Decimo Primero, Tercera, que pretende continuar con la ejecución del proyecto, Ollies S.A de C.V. podrá promover ante la secretaria (SEMARNAT) la solicitud correspondiente para obtener la autorización en materia de impacto ambiental. Esta resolución no se anexa en la copia digital del estudio para su análisis, además no se incluye un croquis de las superficies desmontadas y si dentro de esta superficie se incluían individuos de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).*

El predio cuenta con una superficie de 800 m², mientras que la construcción propuesta se conforma por una edificación de dos plantas, primer nivel con 146.87m², y la segunda planta con una superficie de 146.87m², mas otra edificación de una sola planta destinada a restaurante de 53.47 m², teniendo un total de superficie construida de 347.21 m², y una losa de desplante es de 200.61 m², esta sellada.

Respecto a los servicios que requiere el proyecto aún no se cuenta con agua potable entubada, ni energía eléctrica, pero estos servicios se encuentran disponibles en la isla. El servicio de alcantarillado no se encuentra disponible, por lo que se contara con un tanque séptico prefabricado de plástico, que dará tratamiento anaeróbico a las aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios del hotel. Sin embargo no se establece la capacidad del tanque y no se menciona la disposición de los lodos, por lo que no garantiza el tratamiento para las aguas residuales de los huéspedes y empleados. Los residuos sólidos generados estarían conformados por desechos sanitarios, restos de comida, empaques, envolturas y otros de estos residuos serán recolectados y ubicados en un sitio para su disposición final mediante el ayuntamiento o con alguna empresa que preste el servicio. Sin embargo el proyecto no cuenta con un programa de manejo de residuos sólidos, y debido a que se encuentra en una ANP donde está prohibida la disposición final de estos, no garantiza el correcto manejo de los residuos sólidos.

*El predio fue desplantado parcialmente, según lo manifestado, sin embargo no presentan ningún plano de esta superficie afectada; se manifiesta en el estudio que "Específicamente en el predio y sus alrededores se observa vegetación secundaria de manglar con la presencia de las siguientes especies: mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y palma chit (*Thrinax radiata*). Estas últimas se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con el estatus de amenazadas". El proyecto no manifiesta si removió vegetación de manglar, ni la superficie de esta vegetación, ni un plano de esta vegetación y la superficie donde se pretende desplantar el proyecto. Con ayuda de la herramienta Google Earth y Street View, se pudo observar la presencia de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) en el predio.*

*La copia digital del estudio no presenta un plano con la ubicación de la vegetación de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y palma chit (*Thrinax radiata*) respecto a las obras, además no describe si la zona desmontada y sancionada por la PROFEPA contenía esta vegetación, por lo que no garantiza el cumplimiento artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre que establece: "Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar".*

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat



El proyecto se ubica dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental 131** del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y de Mar Caribe. En donde le aplica el cumplimiento de la acción:

G065.- Que establece "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 de Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva". Al respecto el proyecto deberá contar con la opinión favorable de la Dirección del Área Natural Protegida Yum Balam.

El proyecto se ubica en la Subzona de Asentamientos Humanos de Holbox, del Acuerdo por el que se da a conocer el resumen del programa de manejo del Área Natural Protegida, con carácter de área de protección de flora y fauna Yum Balam, en donde le aplican las siguientes reglas:

Regla 61. Cualquier obra o actividad que pretenda realizarse dentro de las áreas de manglar estará sujeta a lo previsto en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables. El proyecto cuenta con presencia de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*); así mismo presenta inicio de obra que deriva de una resolución administrativa por parte de la PROFEPA, misma que no se anexa en la copia digital del estudio, además no se menciona si la superficie afectada contaba con mangle, no obstante mediante la herramienta de Google Earth y Street View, se pudo observar que el predio cuenta con abundante presencia de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) por lo que no garantiza el cumplimiento de esta regla.

Regla 62. La emisión de aguas residuales y sistema de alcantarillado deberá cumplir con los lineamientos previstos en la Norma Oficial Mexicana NOM-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, y demás disposiciones legales aplicables. El proyecto manifiesta que contará con un tanque séptico prefabricado de plástico, que dará tratamiento anaeróbico a las aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios del hotel. Sin embargo carece de información importante como la capacidad del tanque, la disposición de los lodos, la disposición del efluente y las pruebas que se le deben realizar para garantizar el cumplimiento de dicha norma, además el tratamiento mediante un tanque séptico no es suficiente para cumplir con la norma NOM-001-SEMARNAT-1996, por lo que no garantiza el cumplimiento de esta regla.

Regla 123. Dentro del APFF Yum Balam, queda expresamente prohibido:

IX. No se permite la disposición final de residuos tanto líquidos como sólidos dentro del agua natural protegida. El proyecto no presenta un programa de manejo de residuos sólidos, por lo que no garantiza el cumplimiento de esta regla.

Dado que el Programa de Manejo del Área Natural Protegida, con carácter de área de protección de flora y fauna Yum Balam, no cuenta con el parámetro de densidad, es de observarse que el proyecto pretende desarrollar 9 habitaciones distribuidas en una superficie de 800 m², esto representa una densidad de 112.5cuartos por hectárea, sin tener algún estudio de capacidad de carga del sistema que garantice la viabilidad de esa densidad.

En el predio y sus alrededores se observa vegetación secundaria de manglar con presencia de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) por lo que debe cumplir con 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. Entre las especificaciones de dicha norma se encuentra la 4.16 que dice "Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo". Al respecto el proyecto no se vincula con esta norma, y no presenta medidas de compensación en beneficio de los humedales, por lo que no cumple con esta norma.

Debido a que cuenta con inicio de obra, el promovente pretende regularizar el proyecto, puesto que ya cuenta con un procedimiento que concluyo en una resolución administrativa por parte de la PROFEPA. Considerando que el Impacto Ambiental es de carácter preventivo y normativo, se deben cumplir los parámetros urbanos, las Leyes y los reglamentos para su aprobación. Entendiendo con esto que el hecho de contar con una resolución administrativa por parte de la instancia competente, no exime del cumplimiento de los instrumentos legales aplicables y por tanto no garantiza la aprobación del proyecto. Especialmente en Holbox que se hace cada vez más común la remoción de vegetación de manglar pretendiendo regularizar los proyectos mediante una sanción y resolución administrativa.



Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo, opina, que el proyecto "**HOTEL HOLBOX ESCAPE**", ubicado en la isla de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, NO GARANTIZA: El cumplimiento del artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre,

Con la información presentada no se cumplen las reglas 61 y 62, así como la prohibición IX de la regla 123 del Acuerdo por el que se da a conocer el resumen del programa de manejo del Área Natural Protegida, con carácter de área de protección de flora y fauna Yum Balam.

NO CUMPLE con la norma oficial mexicana NOM-022.SEMARNAT-2003.
No presenta la autorización para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.
Por lo que el proyecto NO ES VIABLE en los términos planteados.

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

- En relación con la acción G065 esta Delegación Federal le solicito opinión a la Comisión nacional de áreas naturales protegidas sobre la congruencia y viabilidad con los lineamientos que regula el Decreto.
- En relación con la Regla 61 que indica que cualquier obra o actividad que pretenda realizarse dentro de las áreas de manglar estará sujeta a lo previsto en el artículo 60 Ter de la Ley General de Vida Silvestre, de lo anterior esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0637/19 de fecha 01 de abril de 2019, le solicito a la promovente que presentara la vinculación con el artículo 60 Ter, el análisis presentado en el **Considerando VI, inciso F** del presente resolutivo, de lo que se advierte que las actividades del edificio de alojamiento que se pretenden realizar, no se llevarán a cabo en la zona donde se distribuye vegetación de mangle, por lo que no se advierte su afectación por el desarrollo de las obras o actividades del proyecto, toda vez que no se prevé 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, por el contrario se prevé su conservación y reforestación, de acuerdo con las medidas de compensación propuestas. Las obras del restaurante se ubican en la zona donde se realizaron trabajos de preparación de sitio que implicaron la remoción de vegetación característica de los ecosistemas de humedal costero de manglar y de matorral costero, con presencia en ambos ecosistemas, de especies protegidas por la legislación mexicana, como lo son el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), la palma chit (*Thrinax radiata*) y la iguana rayada (*Ctenosaura similis*), las cuales se encuentran enlistadas en la Norma Oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, de acuerdo con lo anterior, con la Resolución administrativa número PFPA/4.1/2C.27.5/00010-17/007-08 emitida por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** correspondiente al expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/00010-17**, de fecha del 05 de junio de 2018. De acuerdo con lo anterior, no se autoriza el desarrollo del restaurante.
- En relación con la Regla 123 en la cual señala... **queda expresamente prohibido**, no se permite la disposición final de residuos tanto líquidos como sólidos dentro del agua natural protegida, acuerdo con lo anterior la promovente no pretende disposición final de residuos tanto líquidos ya que contempla la instalación de una Planta de Tratamiento de aguas residuales con un reactor; dando como resultado un proceso de tratamiento compacto, confiable y de fácil operación que produce una calidad de agua tratada insuperable, cuyo mecanismo de depuración que tiene lugar es muy simple: las bacterias consumen la materia orgánica presente en el agua al incorporarla a su metabolismo como fuente de carbono que le permite obtener energía para desarrollar sus funciones, por otro lado se contempla la instalación de un humedal artificial.
- En relación con la NOM-022-SEMARNAT-2003, y el de Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004, esta Unidad Administrativa le solicito a la promovente a través del oficio 04/SGA/0637/19 de fecha 01 de abril de 2019 que presentara la vinculación con dichas Normas, por lo que la promovente presentó la información adicional manifestado la manera que el proyecto dará cumplimiento con cada una de las especificaciones previstas en la Norma, dicho análisis presentado en el **Considerando VI, incisos E y F** del presente resolutivo, así mismo se advierte que la promovente propuso medidas de compensación a favor del manglar.

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat





VIII. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)** a través de la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XXI** de la presente resolución, esta opinó lo siguiente:

(...)

Me refiero al oficio No. 04/SGA//0330/19, medio por el cual solicita opinión técnica sobre la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular (MIA-P) del Proyecto "HOTEL HOLBOX ESCAPE", promovido por el **C. Marco Tulio Ortega Romero**, apoderado legal de la empresa **Olies S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en calle Bagre, manzana 0095, predio 008, zona 002 en la Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.

Al respecto le informo que, con base en las coordenadas geográficas contenida dentro de la documentación proporcionada por el promovente, la cual fue comparada con la información existente para ubicar las áreas naturales protegidas en el Estado de Quintana Roo, a través del Sistema de Información Geográfica (SIG) de la CONANP, **se determinó que el conjunto de coordenadas para delimitar la superficie del proyecto, tiene valores que nos son congruentes con el sistema de coordenadas de Área de protección de Flora y fauna Yum Balam**, ya que las coordenadas tiene valores fuera del rango geográfico de la zona del ANP, y por esta causa no es posible analizar la MIA-P contra los instrumentos que rigen el APFF YB.

Por lo antes expuesto, esta Dirección Regional determina improcedente emitir opinión técnica. Finalmente y una vez que esta Delegación a su digno cargo haya concluido el procedimiento en cuestión de la solicitud que nos ocupa, le solicito gire sus apreciables instrucciones a quien corresponda para que nos sea remitida una copia de su resolución.

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

De acuerdo con lo anterior la promovente presento las coordenadas en el estudio de impacto ambiental, por otro lado esta Unidad Administrativa realizo el análisis espacial a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) y como parte del análisis realizado, se obtuvo en el SIGEIA el archivo de ubicación del proyecto en formato KLM para su visualización en la plataforma del Google earth, de acuerdo con la siguiente imagen que el proyecto se ubica en el Area de protección de flora y fauna, la región conocida como Yum Balam:



Por lo que al proyecto le resultan aplicables 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**, en el Municipio de Lázaro Cardenas, Estado de Quintana Roo publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, y el **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo**

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

Página 57 de 79

del Área Natural Protegida con Categoría de Área Protección de Flora y Fauna Yum Bala, ubicada en el municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, por lo esta Unidad Administrativa analizó el cumplimiento de lo establecido en dicho Decreto de creación de conformidad con el Considerando VI, incisos B y C del presente oficio, así mismo se hace el señalamiento que la presente resolución se emite en referencia a los aspectos ambientales, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales.

- IX. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XX** de la presente resolución, esta opinó lo siguiente:

"(...)

Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita información respecto de la existencia de procedimientos administrativos instaurados por esta Delegación en relación al proyecto "HOTEL HOLBOX ESCAPE", con pretendida ubicación en calle barge, manzana 0095, predio 008, zona 002, en la isla de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, promovido por el C. MARCO TULIO ORTEGA ROMERO.

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

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

De acuerdo a lo manifestado por la instancia en comento, esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto antes mencionado fue sancionado por la PROFEPA, emitiendo esta última la resolución administrativa N° PFPA/4.1/2C/27.5/00010-17/007-18 de fecha 05 de junio de 2018, expediente administrativo PFPA/4.1/2C.27.5/00010-17, de lo anterior se observa que el proyecto ha sido llevado a cabo acciones de fueron realizadas sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental. Por tal motivo esta autoridad, conforme lo establece el artículo 57 del REIA, evalúa mediante el presente procedimiento de evaluación del impacto ambiental los aspectos ambientales referentes a las actividades relacionadas con las actividades que aún no han sido realizadas únicamente.

- X. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGP AIRS)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XIII** de la presente resolución, esta opinó lo siguiente:

"(...)

*Desde la perspectiva jurídica, no se contraviente determinar la congruencia de este proyecto con respecto del **POEMR-GMyMC**, ya que la instancia competente para hacerlo es la Comisión de Áreas Naturales Protegidas a través de su evaluación con respecto del decreto y el programa de manejo correspondiente:*

Desde una perspectiva técnica, se recomienda que la evaluación de impacto ambiental del proyecto, se aboque a valorar el cumplimiento de los siguientes criterios.

UGA-131: A057.- "Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares"; y IS-01.- "Se deberá evitar la sobrepoblación en la Isla".



Es importante señalar que los criterios antes referidos, se sustentan en estudios (Silva, et, al, 2014. Caracterización de la zona costera y planteamiento de elementos técnicos para la elaboración de criteios de regulación y manejo sustentable. Instituto de Ingeniería, UNAM. Mexico. 117 pp.) que indican que la Isla de Holbox en su conjunto corresponde a una Isla de Barrera, que son formaciones geomorfológicamente muy dinámicas con una alta vulnerabilidad a la erosión y a inundaciones, por lo que se recomienda que en la evaluación de impacto ambiental se debe tener consideraciones de lo expuesto en dicho estudio.

"A partir del análisis realizadas, se puede concluir que la población y los ecosistemas de las dos áreas de estudio analizadas son vulnerables a la inundación y erosión costera provocada por eventos hidrometeorológicos extremos, por lo que es importante plantear y actuar ahora para establecer criterios de regulación para el desarrollo de obras y/o actividades dentro de la zona costera que permitan prever la generación de impactos que puedan ser producidos por futuros eventos hidrometeorológicos extremos. Es importante mencionar que el fenómeno de erosión no esta limitado a la ocurrencia de eventos extremos, sino que se puede presentar de manera regular, aun durante condiciones de calma (por disminución en las tasas de erosión durante condiciones extremas."

"La Unidad de Manejo Holbox 1, corresponde a los ambientes 24 y 25 según la clasificación de ambiente propuesta. Estos están caracterizados por formaciones tipo de barrera, con presencia de dunas o manglares y dominancia de oleaje. En el caso de esta Unidad de Manejo en particular, las pocas edificaciones existentes a lo largo de la costa no han respetado la naturaleza migratoria de la isla de barrera y estás ahora sufriendo las consecuencias de los problemas de erosión. Se recomienda.

Remover el campo de espigones existente, pues este atrapa el transporte litoral, único fuerte de material para la isla de barrera, generando erosión aguda corriente abajo.

Reubicar las construcciones tierra adentro, limitar el tamaño y densidad de éstas y continuar con la política de no pavimentación de calles, la cual permite la percolación natural a través del subsuelo, evitando problemas mayores de erosión e inundación durante la temporada de tormentas.

En el caso de los ecosistemas de dunas y manglar ubicados sobre la isla de barrera y dado que estos están ligados al adecuado funcionamiento tanto de la isla de barrera como de la laguna, no se debe permitir la construcción sobre las dunas o menos de 200 m de la zona de manglar, asegurándose de no obstruir de ninguna forma el flujo hidrico hacia estos últimos".

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

- El artículo 35 segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, 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. En este sentido esta Delegación Federal realizó la vinculación correspondiente con las acciones y criterios ambientales correspondientes a la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 131** denominada "**Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**" incluyendo as acciones generales y específicas y demás acciones y criterios señalados en la ficha técnica del **POEM**, incluyendo los criterios de regulación ecológica para Islas (clave IS).

Derivado de lo cual se determina oportuno establecer condiciones al desarrollo en materia de manejo de especies exóticas invasivas; prácticas de edificación sustentable; gestión de riesgo ante eventos extremos meteorológicos; manejo y disposición de aguas y lodos residuales y actividades de reforestación con manglar, restringiendo aquellas obras y/o actividades que representan un mayor impacto a las tortugas marinas, promoviendo acciones que no contribuyan a las presiones antropogénicas y naturales en la zona costera que provocan erosión costera; minimizando las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas y promoviendo acciones de apoyo a la protección y recuperación de estos organismos, manteniendo el hábitat de las tortugas marinas; así como los procesos de arribo, anidación y emergencia de estas



especies. Lo anterior como acciones de adaptación y mitigación para enfrentar el cambio climático dentro de las áreas naturales protegidas.

- Por otro lado esta Unidad Administrativa coincide con la opinión de la **DGIRA** por el cual se consideró vincular y sujetar el **proyecto** con las disposiciones señaladas en el Decreto y Programa de Manejo del **APFF Yum Balam**, garantizando que se cumplan los esquemas de manejo y conservación que rigen la vida jurídica del **APFF Yum Balam**, con el interés legítimo colectivo de garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar, evitando impactos ambientales adversos en perjuicio a los ecosistemas y biodiversidad existente en el Área Natural Protegida, sitio **RAMSAR, AICA** y área marina y terrestre importante para la conservación según la **CONABIO**.
- Así mismo se advierte que las obras del edificio de alojamiento, no se llevarán a cabo en la zona donde se distribuye vegetación de mangle, por lo que no se advierte su afectación por el desarrollo de las obras o actividades del proyecto, toda vez que no se prevé 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, por el contrario se prevé su conservación y reforestación, de acuerdo con las medidas de compensación propuestas. Las obras del restaurante se ubican en la zona donde se realizaron trabajos de preparación de sitio que implicaron la remoción de vegetación característica de los ecosistemas de humedal costero de manglar y de matorral costero, de acuerdo con la Resolución administrativa número PFPA/4.1/2C.27.5/00010-17/007-08 emitida por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** correspondiente al expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/00010-17**, de fecha del 05 de junio de 2018. De acuerdo con lo anterior, no se autoriza el desarrollo del restaurante.
- Por otra parte se advierte que el proyecto no se localiza en la porción colindante con la línea de costa, por lo que en consecuencia no se localizan obras o actividades sobre la duna costera.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

- XI. 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:

Impacto ambiental

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

La metodología empleada fue la de matriz de cribado apoyada en listas de verificación, ésta se eligió en función de que al ejecutarse la obra en una área previamente impactada y cuyas obras principales son fácilmente regulables por tratarse de obras de ingeniería civil sujetas a una serie de normas constructivas se consideró que una metodología como esta podría detectar los posibles impactos sobre el entorno.

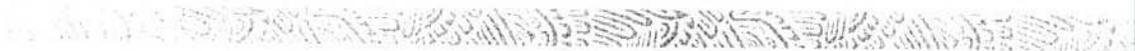
Lista indicativa de indicadores de impacto (calidad del aire, ruidos y vibraciones, geología y geomorfología, hidrología superficial y subterránea, Suelo, vegetación terrestre, fauna, paisaje, demografía, factores socioculturales)

Caracterización de los impactos

Los análisis de las matrices de identificación de impactos provocados por el proyecto, comprendiendo las etapas de preparación, construcción y operación del proyecto se obtuvo un 35.7% de impactos poco significativos para el ambiente y un 29% de tipo significativo, de un total de 112 impactos analizados. Presentándose el mayor número de impactos en

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat





las etapas de preparación y construcción del proyecto debido a las afectaciones derivadas de la remoción de la primera capa del suelo por las actividades de desmonte, despalme y edificación de la obra, siendo principalmente la calidad del suelo, la calidad escénica y la pérdida de vegetación los principales componentes impactados del sistema. Por otro lado, en los componentes socioeconómicos se presentan impactos significativos principalmente de carácter positivo a causa de la oferta de empleos y el requerimiento de servicios que se producirán por las diversas actividades constructivas. Los componentes ambientales bióticos y socioeconómicos resultaron con el mayor número de impactos reportados presentando los dos 18.5 impactos puntuales, sin embargo los primeros presentaron 11 impactos significativos, negativos y permanentes principalmente en las primeras dos etapas del proyecto debido a los cambios que sufrirá por acciones de la obra; a diferencia del factor socioeconómico donde se presentaron 14 impactos de tipo significativo, positivos y temporales a consecuencia de la oferta y demanda de empleo y servicios que generará el proyecto en beneficio de la sociedad cercana.

En términos generales, la etapa de construcción será la más impactante para el sistema ambiental, en tanto que la operación o habitación de la casa será la etapa menos impactante en los términos analizados.

De acuerdo a la Matriz de identificación de los impactos provocados por el proyecto por su Tipo y Permanencia, se observa que el 33.9% de los impactos que se generarán serán negativos temporales; sólo el 10.7% de los impactos serán negativos permanentes; el 16.9% de los impactos se consideran positivos temporales y el 3.5% de los impactos serán positivos permanentes. Cabe señalar que los impactos positivos sobre el componente de las variables socioeconómicas, se presentarán debido a la oferta de empleos y la derrama económica que generará en la zona el desarrollo del proyecto, viéndose representados estos impactos particularmente durante la etapa constructiva.

Valoración de los impactos

Calidad Físico-Química del suelo. Resulta ser uno de los componentes más impactados del sistema, debido a las actividades de cambio de uso de suelo que serán realizados en el área del proyecto. Durante las actividades de construcción se realizará la compactación del suelo en el área de desplante de la vivienda y la edificación de la construcción, por lo que el impacto ocasionado a esta variable será negativo, significativo y permanente.

Calidad del Agua Subterránea. Esta variable ambiental no se verá afectado por la elaboración del proyecto. Los impactos importantes sobre esta variable podrían darse en caso de una fuga o por la inadecuada disposición de residuos sanitarios, tanto durante la construcción como en la operación del biodigestor.

Calidad del Aire. Los impactos a esta variable serán en su totalidad de tipo negativo, pero temporales, con significancia baja. Los impactos generados en las etapas de preparación se darán principalmente por la limpieza del sitio (remoción de la vegetación), en la etapa de construcción y operación se verá afectado por la generación de partículas por el uso de vehículos para el transporte del material al sitio y por la edificación de la casa habitacional, en general en las tres etapas en caso de haber un mal manejo de los residuos orgánicos se generarían impactos a esta variable, por lo que se implementaran programas de manejo de residuos para evitar la contaminación a la calidad del aire por los desechos en descomposición.

Presencia de Vegetación Nativa. La vegetación que cubre el predio del proyecto, es en su mayoría vegetación herbácea y vegetación de en duna costera y post duna, y que por motivos antropogénicos ha sido perturbada con anterioridad, por lo que no será necesaria la remoción de grandes volúmenes de material vegetal para el establecimiento del proyecto. Este impacto pasará a ser significativo en las etapas de preparación del sitio por la remoción del componente vegetal y en la etapa de construcción por la irreversibilidad del impacto al suelo por la edificación de la casa habitacional. Debido a lo anterior, se tiene que la afectación que se realizará a la vegetación del sitio será negativa pero poco significativa de tipo permanente. Cabe destacar que el proyecto se llevará a cabo únicamente en la porción del predio que cuenta con la menor densidad de vegetación, y que en su mayoría consiste en palmas de coco, uva de mar y lirio de playa.

Presencia de Fauna Terrestre. El impacto sobre la fauna será poco significativo, de tipo negativo por el tipo de actividades que se realizarán, pero temporales; ya que las aves, mamíferos y reptiles que se encuentren en el predio, previo las labores de preparación del sitio, podrán trasladarse a lugares más seguros y sin intrusión de trabajadores. Posterior a la construcción, la fauna podrá retornar al predio y establecerse nuevamente.

Calidad escénica. Durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, se generarán impactos negativos y permanentes sobre la estructura del paisaje, debido a la modificación que sufrirán los componentes del sistema. La modificación no solo se dará desde el punto de vista estético, también se considera la modificación desde el punto de vista ecológico. Aunque se planea la remoción de vegetación, únicamente será removida la porción ocupada por la casa-habitación, destinando el resto de la superficie cubierta por vegetación y suelo natural para áreas de conservación,



dejando áreas continuas de vegetación hacia los costados del predio sin barrera física, para el libre paso de fauna hacia dentro y fuera del predio.

Requerimientos de Servicio. Los impactos son positivos y temporales en todas las etapas del proyecto, generado por el requerimiento de mano de obra, servicios sanitarios y de construcción durante el proyecto y de mantenimiento para la operación.

Oportunidad de empleo. Los impactos generados para esta variable serán de tipo positivo, aunque los empleos serán temporales durante las etapas de preparación y construcción, y únicamente requeridos durante las actividades de mantenimiento en la etapa de operación del proyecto.

Conclusiones

Las actividades de construcción que se pretenden llevar a cabo en el presente proyecto son actividades ambientalmente compatibles, debido a que cuenta con un diseño acorde a los lineamientos establecidos por la legislación ambiental vigente aplicable.

Conforme a lo propuesto en el proyecto se valoraron los impactos potenciales al ambiente y se determinaron en base a sus características los que deben adoptarse medidas preventivas, correctivas y compensatorias. Así como la compensación parcial por los impactos positivos, justificados por los beneficios sociales, económicos y territoriales en él que se integra el proyecto. **Por lo anterior se considera que el presente proyecto "Hotel Holbox Escape" es ambientalmente viable.**

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

A fin de identificar los impactos ambientales que el proyecto generaría, de ser aprobado, se elaboraron listas de verificación para reforzar la identificación de los impactos determinados en la matriz de cribado, para determinar la magnitud, localización y temporalidad de los impactos, mismos que son descritos en las tablas 2 y 3, la tabla 1 indica la clave utilizada para la identificación de los impactos.

CLAVE PARA IDENTIFICAR LOS IMPACTOS

VALOR	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
0	No existen efectos adversos
A	Impacto Adverso Significativo, Irreversible, Regional, No Mitigable
a	Impacto Adverso Poco Significativo, Reversible, Local o Puntual, Mitigable
B	Impacto Benéfico Significativo, Permanente, Regional
b	Impacto Benéfico Poco Significativo, Positivo, Temporal, Local o Puntual

IMPACTOS GENERADOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
ACTIVIDAD	MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA
Trabajos de construcción	Agua no potable	Utilizar agua no potable en trabajos de construcción
Uso de vehículos, maquinaria y equipo	Mantenimiento preventivo	Programa de mantenimiento calendarizado de parque vehicular y maquinaria utilizada en etapa de construcción
Transporte de material de construcción	Uso de cubiertas	Empleo de lonas en vehículos que realicen acarreos de material a granel como arena y grava
Servicios sanitarios	Letrinas portátiles	Utilización de letrinas portátiles para el servicio de los trabajadores empleados en sitio.
Alimentación de personal	Contenedores para RSU	Contenedores para almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos y posterior traslado a sitios de disposición final
Construcción de estructuras	Disposición de residuos de manejo especial	Acopio y traslado de residuos de construcción a sitios autorizados por la autoridad competente
Uso de combustibles, aditivos y lubricantes	Almacenamiento temporal adecuado	Se deberá contar con áreas seguras para el almacenamiento de combustibles, aditivos y



		lubricantes para su uso en vehiculos, equipo y maquinaria
--	--	---

IMPACTOS GENERADOS DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN

ETAPA DE OPERACIÓN		
ACTIVIDAD	MEDIDA	DESCRIPCION DE LA MEDIDA
Alojamiento de huéspedes	Retiro y separación de residuos	Limpieza de residuos sólidos urbanos para su traslado
Alimentación de huéspedes	Retiro y separación de residuos	Limpieza de residuos sólidos urbanos para su traslado
Alojamiento de huéspedes	Tratamiento de aguas residuales	tratamiento de aguas residuales generadas en los servicios sanitarios y disposición adecuada
Alimentación de huéspedes	Tratamiento de aguas residuales	Tratamiento de aguas residuales generadas en los servicios sanitarios y disposición adecuada

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

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

Medidas de prevención y mitigación

El desarrollo del proyecto no introduce cambios en la composición, distribución o riqueza de especies, tampoco modificará a nivel poblacional aquellas especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y tampoco pone en riesgo la integralidad, características, funciones y capacidades de los distintos tipos de vegetación presentes en la zona de estudio.

Se anticipa que el proyecto "**Hotel Holbox Escape**", ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo; contribuirá en la mejora de la economía local, generando empleo temporales e incrementando la demanda de insumos, con lo que se generan empleos indirectos. Dado que se trata de un desarrollo integrado al paisaje caribeño, que sigue la tendencia de desarrollo de bajo impacto.

La inversión, y la creación de nuevos empleos temporales y permanentes, así como de los indirectos, contribuyen al bienestar social y a la economía del Municipio de Lázaro Cárdenas. El predio al no contar con bardas perimetrales, permitirá el libre paso de las especies silvestres de un extremo al otro. Los animales silvestres podrán establecer sus áreas de percha, anidación y alimentación dentro del sitio donde se desarrolla el proyecto.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	ETAPA		
	P	C	O
Contaminación del aire			
Para el transporte del material pétreo se deberán colocar lonas a los camiones de volteo o en su caso ser transportados en bolsas.	x	x	
Se realizaran los trabajos de mantenimiento preventivo a los vehiculos que serán utilizados durante la implementación del proyecto, esto para prevenir malos funcionamientos y consumo excesivo de combustible.	x	x	



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CASQUILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2419/19 05114

Los vehículos y equipo utilizados deberán contar con mantenimiento periódico que incluya afinación mayor y reemplazo de piezas o partes defectuosas para evitar la emisión de partículas contaminantes al medio y ruido.	x	x	x
Para realizar la pintura de la casa habitacional no se deberá utilizar en aerosol o en pistola, para evitar la dispersión de partículas contaminantes a la atmosfera.		x	x
Durante las excavaciones y desmonte del sitio, Se deberá humedecer la superficie a construir, para evitar la dispersión de partículas finas de polvo.	x	x	
Contaminación del agua subterránea			
Se habilitaran sanitarios móviles en el área de trabajo, los cuales serán de uso obligatorio para los trabajadores empleados, uno por cada 10 personas, para evitar la contaminación del agua.	x	x	
Se extremaran precauciones contra la contaminación a causa de derrames de aceite o combustible durante la colocación y los mantenimientos del biodigestor.		x	x
Se deberán realizar mantenimiento de equipo, para evitar derrames o fugas de combustible o aceite que pudiesen llegar a afectar el agua subterránea.	x	x	
Se instalará un biodigestor como tratamiento primario de aguas residuales, el efluente se descargará a un humedal artificial que le permitirá cumplir con las normas NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-001-SEMARNAT-1997, el cual permite utilizar el agua tratada, para el riego de jardines y áreas verdes.			x
Contaminación del suelo			
Las áreas verdes que no se proyectan con infraestructura, mantendrán el suelo natural del sitio, así como la vegetación nativa.	x	x	x
Se establecerán procedimientos e infraestructura como botes públicos que eviten o minimicen la generación y/o dispersión de residuos.	x	x	x
Se deberá dar un manejo adecuado a los materiales peligrosos como aceites y pinturas, y a los residuos generados por estos, con el fin de evitar derrames al suelo.	x	x	x
Los restos vegetales resultantes del desmonte del área se deberán trozar y dispersar al suelo para su integración al medio.	x		
Los desechos orgánicos serán composteados en el mismo sitio del proyecto y utilizados en los jardines y áreas de vegetación circundantes	x	x	x
El material pétreo removido obtenido de las obras de construcción, serán empleados para la nivelación y relleno en la obra y en su caso, serán dispuestos en el sitio que determine la autoridad municipal.		x	
Se tomarán medidas de prevención para el almacenamiento de materiales peligrosos, como son las charolas antiderrame, y bidones con tapas herméticas. Los recipientes deberán tener	x	x	x



<i>un adecuado estado de funcionamiento, además, etiquetas que permitan identificar su contenido.</i>			
<i>Se capacitará al personal directamente involucrado en el empleo de sustancias químicas respecto a la manera adecuada de manejar los residuos de las sustancias catalogadas como peligrosas.</i>	x	x	x
<i>Cuando se generen papeles, cartones o trapos impregnados con sustancias que posean características de peligrosidad (Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad), se deberán de manejar como residuos peligrosos por lo que deberán disponerse en contenedores, identificados y tapados, del tal manera que se evite su dispersión. El contenedor deberá ser manejado de acuerdo a la Norma NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos (D.O.F. del 23/06/06) y a la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.</i>	x	x	x
Vegetación nativa			
<i>La vegetación producto del desmonte se trozará y esparcirá dentro del predio para su reincorporación al medio. No se realizarán quemas o la utilización de productos químicos para esta actividad.</i>	x		
<i>Se prohíbe estrictamente la extracción de especies del sitio, o parte de las mismas para su uso comercial</i>	x	x	x
<i>En las áreas de conservación, así como las áreas aledañas de vegetación, se mantendrá la vegetación y el suelo existente.</i>	x	x	x
<i>Las actividades de desmonte y despalme se limitaran a las áreas solicitadas en el presente estudio.</i>	x		
<i>Se designará personal para cuidar; vigilar y tener acciones de cuidado en todas las etapas del proyecto y con más énfasis en preparación del sitio y construcción. Esta actividad estará enfocada en cuanto el cuidado de la vegetación, fauna y cuidado de los derrames así como cuidado y control de la defecación en el predio y manejo de desperdicios producto de la construcción.</i>	x	x	x
<i>Se realizará el rescate de las palmas que puedan ser afectadas por la construcción de las obras del proyecto.</i>	x		
<i>En caso de ser necesario se realizará el rescate y reubicación de las palmas de Chit.</i>	x		
Fauna terrestre			
<i>Se prohibirá que molesten, capturen, cacen o dañen a la fauna existente en el predio y predios aledaños.</i>	x	x	x
<i>Se permitirá el libre tránsito de la fauna entre los predios aledaños.</i>	x	x	x

Se deberá cuidar que los vehículos circulen a velocidad moderada con el fin de evitar el atropellamiento de especies que circulan en la zona.	x	x	
---	---	---	--

P= Preparación de sitio, C= Construcción, O= Operación

Medidas de prevención y mitigación que se implementaran en el proyecto.

Impactos residuales

El impacto que será generado por las acciones que se implementaran a lo largo del presente proyecto no serán de afectación mayor, debido al tamaño que representa la obra y la condición actual del sitio donde se desarrollará, sin embargo si habrá acciones que resulten ser de tipo permanente, para ello se llevaran a cabo las medidas de mitigación.

Los impactos residuales que provocará el proyecto se consideran los siguientes:

- 1) Se reforzará la tendencia de uso de viviendas de segunda residencia en el sitio y
- 2) Sustituirá elementos naturales por obra civil en el área de desplante de la vivienda.

Por lo que es relevante asegurar la permanencia y fomento de las áreas de conservación dentro del predio de la duna costera y en su caso mediante la siembra de especies nativas.

Descripción de las medidas de mitigación por componente ambiental

COMPONENTE RELACIONADO	MEDIDA	DESCRIPCION DE LA MEDIDA
Atmosfera	Mantenimiento preventivo	Programa de mantenimiento calendarizado de parque vehicular y maquinaria utilizada en etapas de preparación de sitio para el cumplimiento de las Normas oficiales mexicanas expedidas por la SEMARNAT a continuación referidas NOM-041-SEMARNAT-2006 Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. NOM-044-SEMARNAT2006 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores. NOM-045SEMARNAT-2006 Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de los humos provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan Diesel como combustible.
Atmosfera, agua y suelo	Uso de cubiertas para acarreo de material a granel	Empleo de lonas en vehículos que realicen acarreo de material a granel como arena, tezontle, grava y tepetate
Agua	Disposición adecuada	Acopio y traslado de residuos vegetales a sitios autorizados por la autoridad competente
Agua	Letrinas portátiles	Utilización de letrinas portátiles para el servicio de los trabajadores empleados en sitio
Agua y suelo	Contenedores para RSU	Colocación de contenedores para almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos y posterior traslado a sitios de disposición final
Agua y suelo	Almacenamiento temporal adecuado	Se deberá contar con áreas seguras a prueba de derrames para el almacenamiento de combustibles, aditivos y lubricantes para su uso en vehículos, equipo y maquinaria
Agua	Agua no potable	Utilizar agua no potable en trabajos de construcción
Agua y suelo	Disposición de residuos de manejo especial	Acopio y traslado de residuos de construcción a sitios autorizados por la autoridad competente
Atmosfera	Suministro de energía eléctrica	Se deberá tramitar la factibilidad de suministro de energía eléctrica para la utilización de equipos de soldadura





Agua	Retiro y separación de residuos	Limpieza de residuos sólidos urbanos para su traslado
Agua	Retiro y separación de residuos	Limpieza de residuos de manejo especial (desechos vegetales) para su traslado a un lugar autorizado
Flora y fauna	Monitoreo de especies de flora y fauna	Monitoreo de especies de flora y fauna que pudieran estar incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT2010.
Fauna	Monitoreo de especies de fauna	Implementación de un programa de vigilancia ambiental para detectar el desplazamiento de especies de fauna.

Impactos residuales

Derivado del análisis que los impactos de la obra pudiera causar se prevé que de aplicarse las medidas propuestas no se deberían presentar efectos residuales, toda vez que el proyecto no contempla la remoción de la vegetación ni la reubicación de fauna o bien movimientos de tierra o la colocación de barreras artificiales que pudieran incidir de manera negativa sobre el ecosistema ya sea flora y fauna.

Área de importancia para la Biodiversidad

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

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

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

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

Región Marina Prioritaria 62	
Extensión	31,143 km ²
Polígono	Latitud N: 22° 50' 24" a 21° 5' 24" Longitud W: 88° 52' 48" a 86° 31' 12"
Clima	Cálido semiárido a subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual de 22-26°C. Ocurren huracanes, tormentas tropicales, nortes.
Descripción	Playas, dunas, marismas, petenes, arrecifes
Oceanografía	Afloramientos; corriente de Yucatán. Hay aporte de agua dulce por ríos subterráneos y lagunas.
Biodiversidad	Zona de transición entre la biota del Golfo de México y la del Mar Caribe; plancton, moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares. Hay endemismos de plantas (<i>Mammillaria spp.</i> , <i>Coccothrinax readii</i> , <i>Echites</i>

Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. *Regiones marinas prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.



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

- El **proyecto** incide, de igual manera en la **Región Terrestre Prioritaria (RTP)**² número 146 denominada **Dzilam-Ría lagartos-Yum Balam**. cuya ficha técnica es la siguiente:

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

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

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

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

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

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

El sitio del **proyecto** ha sido un seleccionado como un sitio AICA dado que contiene una población de una especie en peligro, amenazada o vulnerable mundialmente como *Sterna antillarum* (Charrán chico) y *Charadrius melodus* (playerito), está última se encuentra en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN³ ya que su población ha ido disminuyendo significativamente desde los años cincuenta; no obstante debido a las actividades de conservación del hábitat tiene la categoría de Casi amenazada (NT). De acuerdo al listado de las AICAS para México, el proyecto se encuentra en el **AICA número 187 denominada Yum Balam,** categoría G-1:

AICA 187⁴

³ IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (<http://www.iucnredlist.org/details/2269381/0>)
⁴ Áreas Importantes para la Conservación de las Aves de América del Norte (1999). Comisión para la Cooperación Ambiental, <http://semafirosch.onabio.gob.mx/aicas/docs/tos/SF-42.html>, http://avesmx.conabio.gob.mx/EspeciesRegion.html#AICA_187

Isla Cozumel, Quintana Roo	
Categoría	G-1: El sitio contiene una población de una especie en peligro, amenazada o vulnerable mundialmente. La lista de especies ha de adecuarse a la lista mundial de aves amenazadas de BirdLife International, Birds to Watch 2: The World List of Threatened Birds (Collar, Crosby y Stattersfield, 1994). En situaciones excepcionales, podrán incluirse en esta categoría subespecies conocidas amenazadas mundialmente; la determinación dependerá del caso específico de que se trate. Es más probable que esta categoría se aplique a formas aisladas, bien definidas; tal vez especies válidas que se encuentran, por ejemplo, en islas oceánicas. El umbral para identificar un sitio como área de importancia mundial para la conservación de las aves debe corresponder al ya definido de 1% de la población total, aunque éste puede flexibilizarse si se toman en consideración datos ecológicos y biogeográficos de las especies.
Descripción	La región abarca la Laguna de Yalahau, los humedales y las selvas bajas y medianas de la porción norte del estado de Quintana Roo. Es la reserva de acuíferos más importante del noroeste de la península.
Vegetación	Selvas medianas subperennifolias, tintales, sabanas, y áreas de humedales con vegetación hidrófita. Bosque tropical subcaducifolio, pastizal, vegetación acuática y subacuática.
Aves	<i>Crypturellus cinnamomeus</i> (Tinamú Canelo), <i>Dendrocygna autumnalis</i> (Pijije Alas Blancas), <i>Cairina moschata</i> (Pato Real), <i>Spatula discors</i> (Cerceta Alas Azules), <i>Aythya affinis</i> (Pato Boludo Menor), <i>Ortalis vetula</i> (Chachalaca Oriental), <i>Penelope purpurascens</i> (Pava Cajolita), <i>Crax rubra</i> (Hocofaisán), <i>Colinus nigrogularis</i> (Codorniz Yucateca), <i>Dactylortyx thoracicus</i> (Codorniz Silbadora), <i>Meleagris ocellata</i> (Guajolote Ocelado), <i>Phoenicopus ruber</i> (Flamenco Americano), <i>Tachybaptus dominicus</i> (Zambullidor Menor), <i>Podilymbus podiceps</i> (Zambullidor Pico Grueso), <i>Columba livia</i> (Paloma doméstica), <i>Patagioenas speciosa</i> (Paloma Escamosa), <i>Patagioenas leucocephala</i> (Paloma Corona Blanca), <i>Patagioenas flavirostris</i> (Paloma morada), <i>Columbina passerina</i> (Tortolita Pico Rojo), <i>Columbina talpacoti</i> (Tortolita Canelo), <i>Claravis pretiosa</i> (Tórtola Azul), <i>Geotrygon montana</i> (Paloma Canelo), <i>Leptotila verreauxi</i> (Paloma Arroyera), <i>Leototila jamaicensis</i> (Paloma Caribeña), <i>Zenaida aurita</i> (Huilota Caribeña), <i>Piaya cayana</i> (Cuclillo Canelo), <i>Coccyzus americanus</i> (Cuclillo Pico Amarillo), <i>Coccyzus minor</i> (Cuclillo Manglero), <i>Dromococcyx phasianellus</i> (Cuclillo Faisán), <i>Geococcyx velox</i> (Correcaminos Tropical), <i>Crotophaga sulcirostris</i> (Garrapatero Pijuy), <i>Chordeiles acutipennis</i> (Chotacabras Menor), <i>Chordeiles minor</i> (Chotacabras Zumbón), <i>Nyctidromus albicollis</i> (Chotacabras Pauraque), <i>Nyctiphrynus yucatanicus</i> (Tapacaminos Huil), <i>Antrastomus badius</i> (Tapacaminos Yucateco), <i>Nyctibius jamaicensis</i> (Pájaro Estaco Norteño), <i>Chaetura vauxi</i> (Vencejo de Vaux), <i>Anthracoceros prevostii</i> (Colibrí Garganta Negra), <i>Archilochus colubris</i> (Colibrí Garganta Rubi), <i>Chlorostilbon canivetii</i> (Esméralda Oriental), <i>Campylopterus curvipennis</i> (Fandanguero Mexicano), <i>Amazilia candida</i> (Colibrí Cándido), <i>Amazilia yucatanensis</i> (Colibrí Vientre Canelo), <i>Amazilia rutila</i> (Colibrí Canelo), <i>Laterallus ruber</i> (Polluela Canelo), <i>Aramodes albiventris</i> (Rascón Nuca Canelo), <i>Porzana carolina</i> (Polluela Sora), <i>Porphyrio martinicus</i> (Gallineta Morada), <i>Gallinula galeata</i> (Gallineta Frente Roja), <i>Fulica americana</i> (Gallareta Americana), <i>Aramus guarana</i> (Carrao), <i>Himantopus mexicanus</i> (Montija Americana), <i>Recurvirostra americana</i> (Avoceta Americana), <i>Haematopus palliatus</i> (Ostero Americano), <i>Pluvialis squatarola</i> (Chorlo Gris), <i>Charadrius nivosus</i> (Chorlo Nevado), entre otros.

- XVI. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que es factible la autorización parcial del **proyecto**, siempre y cuando el **promoviente** apliquen durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; toda vez que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat





de noviembre de 2012, **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre de 2018; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, la **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, conforme a lo analizado en el **CONSIDERANDO VI inciso A, B, C, D, E y F** de la presente resolución.

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 las **fracciones X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones VII, IX, Xy XI** del mismo artículo 28; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que



aplicaron en este caso y para este **proyecto; artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; **la fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos Q), R) y S)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente; 57 segundo párrafo** del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; 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**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre de 2018, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, la **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **ACUERDO mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el

Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

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

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA PARCIAL CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"HOTEL HOLBOX ESCAPE"**, con pretendida ubicación en calle Bagre, manzana 0095, predio 008, zona 002 en la Isla de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. MARCO TULIO ORTEGA ROMERO** por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XVI** de la presente resolución, en relación con el **CONSIDERANDO VI inciso A, B, C, D, E y F**

La autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a la construcción y operación de un hotel de 9 habitaciones de dos niveles y obras asociadas, en el primer nivel se prevé la operación de 3 habitaciones con sanitario inodoro, lavamanos y regadera y en el segundo nivel la construcción de 6 habitaciones con sanitario inodoro, lavamanos y regadera en segundo, escaleras exteriores, el cual ocupara una superficie de aprovechamiento de 263.415 m², en un predio con una superficie total de 828.96 m²:

Obras asociadas como: pasillos, tanque elevado, conexión a planta de tratamiento, cisterna, planta de tratamiento, tanque elevado y andadores.

SUPERFICIE DE APROVECHAMIENTO		
ÁREA	DESCRIPCION	SUPERFICIE (m ²)
HABITACIONES	Con área de Acceso, un área de mesas, recepción, habitaciones, escaleras y pasillo de servicio, en planta alta: con pasillo de servicio, escaleras y habitaciones, cada habitación cuneta con acceso, recámara, closet y baño,	171.835

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

Página 73 de 79



	todo el edificio se encuentra desplantado a 120 cm sobre el nivel de suelo natural, a base de pilotes, con losa de cimentación de concreto armado, con muros y acabados de madera natural y ventanas de piso a techo.	
TANQUE ELEVADO	Capacidad para almacenar 2500 lt de agua y distribuirlos en las habitaciones y en el restaurante.	6.76
CISTERNA	Cisterna de concreto, para almacenamiento de agua	7.02
ANDADOR	A base de madera, desplantado con pilotes, con acabado natural, que conectan desde el acceso al predio, hasta las escaleras para la planta alta, y desde la recepción hasta el restaurante.	68.03
PLANTA DE TRATAMIENTO	Planta de tratamiento de forma rectangular, para tratar aguas negras y utilizarlas para riego, que parte desde las habitaciones	6.89
		2.88
TOTAL DE SUPERFICIE DE DESPLANTE		263.415 m²

TOTAL DE CONSTRUCCIÓN POR HABITACIONES		
Construidas		
	AREA	M ²
Planta Baja	habitación 1	18.1
	habitación 2	17.86
	habitación 3	17.86
	acceso y lobby	99.965
	escaleras	18.05
TOTAL		171.835
Obra nueva		
Segundo nivel	habitación 4	17.65
	habitación 5	17.45
	habitación 6	17.65
	habitación 7	17.65
	habitación 8	17.45
	habitación 9	17.65
	terrazas	41.33
TOTAL		146.83

No se autoriza el restaurante con una superficie de 67.03 m², en virtud de que se ubicar en la zona donde se realizaron trabajos de preparación de sitio que implicaron la remoción de vegetación característica de los ecosistemas de humedal costero de manglar y de matorral costero, de acuerdo con la Resolución administrativa número PFFA/4.1/2C.27.5/00010-17/007-08.

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto **HOTEL HOLBOX ESCAPE** tendrá una vigencia de **1 año (12 meses)** para las actividades de preparación del sitio y construcción; y tendrá una vigencia de **50 años** para la etapa de operación y mantenimiento. Dichos plazos entraran en vigor, al día siguiente de la recepción del presente resolutivo.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEPPA** y 49 de su Reglamento en materia de

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat



[Handwritten signature]



evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Unidad Administrativa 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 los de más autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo **esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento**, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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

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

SEXTO.- La **promoventes** quedan sujetos a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la **LGEPA** 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 Unidad Administrativa 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 **LGEPA** 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 **LGEPA** 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 en alcance presentada; 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 **LGEPA** 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 LGEPA 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 los **promoventes** para evitar o reducir al mínimo los efectos

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

Página 75 de 79

negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que los **promoventes** deberán cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P del proyecto, información en alcance, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.

2. A efecto de lo anterior, el **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución.
3. En cumplimiento de la acción general **G048** y **A057** del **POEM** la promovente debera presentar en un plazon de 3 meses a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, el **PROGRAMA DE CONTIGENCIA AMBIENTAL POR UN DESASTRE METEOROLOGICO.**
4. Para asegurar la permanencia presente y futura de áreas naturales que brindan servicios y bienes ambientales la superficie de 498.5 m² deberá ser inscrita en el registro público de la propiedad y el comercio como área de protección de Flora y Fauna y/o área de conservación, para lo cual deberá presentar original o copia certificada y/o copia simple para su debido cotejo del documento público donde conste el registro de dicha superficie. En su caso, y de ajustarse a los supuestos del Artículo 77 Bis de la **LGEPA** podrá establecer la superficie como un área destinada voluntariamente a la conservación, en términos de las estrategias de manejo dispuestas en la declaratoria y Programa de Manejo de **APFF Yum Balam**, debiendo presentar el certificado correspondiente en original, copia certificada y/o copia simple para su debido cotejo.
5. El predio 008 tiene una superficie de 715.5 m², el predio s/n tiene una superficie de 113.46 m², por lo cual y siendo que el programa de manejo señala que la superficie mínima de lote para desarrollar el uso Turístico hotelero es de 800 m², lote que no puede ser subdividido, se deberá realizar la fusión del predio 008 y predio s/n. Para lo anterior deberá presentar original o copia certificada y/o copia simple para su debido cotejo del documento público donde conste la fusión de dichas superficies.
6. En cumplimiento al **ACUERDO mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004, la promovente debera presentar el plano impreso y en formato electrónico (dwg, yo PDF, etc), debidamente georreferenciado (coordenadas proyectadas en UTM, referenciadas a las Zona 16 Q y Datum WGS 84), indicando la ubicación que se pretende llevar a cabo la reforestación de mangla de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto.
7. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
8. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEPA** y 51, fracción II de su **REIA** 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**, en el sitio del **proyecto** colindante se ubican ejemplares de flora listados en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de acuerdo con lo establecido en el artículo 86 de la **LGEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEPA** y otras leyes; el promovente 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 Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México, Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat





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 **promovente** en el **MIA-P**, así como en los Términos y Condicionantes establecidas en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.

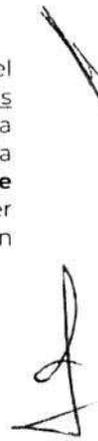
- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, 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 las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**. En adición a lo anterior se le comunica 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**.
9. Queda prohibido a los **promoventes** realizar las siguientes acciones durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **proyecto**:
- El uso de explosivos.
 - Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
 - La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
 - La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
 - La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
 - El uso de venenos en los programas de erradicación de especies introducidas.
 - El vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos al mar o suelo.
 - Dar alimento a la Fauna silvestre.
 - El relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero; así como la remoción, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar.
 - La disposición de residuos sólidos en humedales costeros.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, así como de los resultados de los programas implementados, que se propusieron en la MIA-P del proyecto; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante la etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto y anual durante la etapa de operación. Los informes deberán presentarse a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

Página 77 de 79



un plazo de seis meses contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

NOVENO.- La **promovente** deberá dar aviso a esta Unidad Administrativa del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la **LGEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras y actividades, dentro de los **3 días posteriores** a que esto ocurra.

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

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

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

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

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 LGEPA en materia de evaluación del impacto ambiental**.

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

DÉCIMO CUARTO.- La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso del manejo de especies o poblaciones en riesgo.

DÉCIMO QUINTO.- Se hace del conocimiento de el **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEPA**, 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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2419/19 **05114**

de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV, de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

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

DÉCIMO SÉPTIMO.- Notificar al **C. MARCO TULIO ORTEGA ROMERO** en su calidad de apoderado legal de empresa **OLLIES S.A. de C.V.**, 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**.

ATENTAMENTE

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 176 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo, en suplicencia por ausencia del titular de la Delegación Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental:

DELEGACION FEDERAL EN QUINTANA ROO

BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES

DELEGACION FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

- C. P. CARLOS JOAQUIN GONZALEZ** - Jefe de la Unidad Coordinadora del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/num., Colonia Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo. despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
 - C. P. JOSUE NIVARDO MENA VILLANUEVA** - Presidenta municipal Lázaro Cárdenas. - Av. Adolfo lopez mateo N° 537, Col. Centro Kantunilkin, CP. 77300, Palacimunicipal, Kantunilkin, Quintana Roo.
 - LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA** - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT. - udc.tramite@semarnat.gob.mx
Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGP AIRS)
 - DR. ARTURO FLORES MARTINEZ** en cargo del despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.
 - LIC. RAUL ALBORNOZ QUIINTAL** - Encargado del Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. javier.castro@profepe.gob.mx
 - M. en C. CRISTOPHER GONZALEZ BACA** - Encargado Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano. Cristopher.gonzalez@conanp.gob.mx
- ARCHIVO
NUMERO DE BITACORA: 23/MP-0112/12/18
NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2018TDI89

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

AGH/JRE/DHS