



Representación Federal en el Estado de Quintana Roo.

- 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, con número de bitácora **23/MP-0132/11/20**.
- III. Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular, correo electrónico y el domicilio particular de persona física en página 1.
- IV. Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia de Acceso a la Información Pública y 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia de Acceso a la Información Pública. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA_04_2023_SIPOT_4T_2022_ART69 en la sesión celebrada el 20 de enero del 2023.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA_04_2023_SIPOT_4T_2022_ART69.pdf

VI. Firma de titular:


Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa Con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; y de conformidad con los artículos 5, fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica". *

*Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021.

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.



MEDIO AMBIENTE

04241

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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
HORA: 14 JUN 2022
RECIBE:

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

CANCÚN, QUINTANA ROO A

17 DIC 2021

C. GREGORY FRANCK LUDOVIC DESQUIENS
ADMINISTRADOR ÚNICO DE LA PERSONA MORAL
MANZABELI, S.A. DE C.V.

PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Recabi Original
17/11/2022

11:58 AM

21 SEP 2022

Colby

RECIBIDO
ADMINISTRACIÓN 2021 - 2024

TEL: [REDACTED]
CORREO: [REDACTED]@gmail.com

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. GREGORY FRANCK LUDOVIC DESQUIENS**, en su calidad de administrador único de la persona moral **MANZABELI, S.A. DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**CASA GREGORY**", con pretendida ubicación en un lote propiedad privada ubicado en la región central de isla Holbox en la calle coral entre avenida Pedro Joaquín Coldwell, Manzana 116, lote 1, 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.

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

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

Página 1 de 89



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

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

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, 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 00291/21 de fecha 12 de abril de 2021** 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 "**CASA GREGORY**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en un lote propiedad privada ubicado en la región central de isla Holbox en la calle coral entre avenida Pedro Joaquín Coldwell, Manzana 116, lote 1, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. GREGORY FRANCK LUDOVIC DESQUIENS**, en su calidad de administrador único de la persona moral **MANZABELI, S.A. DE C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 19 de noviembre de 2020, 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 **23QR2020TD078**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

- II. Que el 26 de noviembre de 2020, 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 **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/044/20**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **19 al 25 de noviembre de 2020**, 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 04 de diciembre de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/1545/2020**, a través del cual y con fundamento en el artículo **17-A** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, previno al **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, mismo que fue notificado 20 de enero de 2021.
- IV. Que el 08 de diciembre de 2020, ingreso a esta Unidad Administrativa, escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente**, remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico **NOVEDADES** de fecha 25 de noviembre de 2020.
- V. Que el 02 de febrero de 2021, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente**, presenta respuesta al oficio **04/SGA/1545/2020** de fecha 04 de diciembre de 2020.
- VI. Que el 08 de diciembre de 2020, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la **LGEEPA**, 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.
- VII. Que el 16 de diciembre de 2020, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1588/2020**, 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 manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VIII. Que el 16 de diciembre de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1589/2020**, 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 manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que el 16 de diciembre de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1590/2020**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPARS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, publicado 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 **LGEPA**.

- X. Que el 16 de diciembre de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1591/2020**, 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 **LGEPA**.
- XI. Que el 16 de diciembre de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1592/2020**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales 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, otorgando 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 **LGEPA**.
- XII. Que el 16 de diciembre de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1593/2020**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEPA** 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 **LGEPA**.
- XIII. Que el 19 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0255/2021**; a través del cual solicitó al **promoviente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la **LGEPA** 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 **LGEPA**.
- XIV. Que el 08 de abril de 2021, ingreso a esta Unidad Administrativa el oficio No. **PFFPA/29.5/8C.17.4/0107/2021** de fecha 19 de marzo del mismo año, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XV. Que el 26 de mayo de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, a través del cual la **promoviente** ingresó la información adicional solicitada mediante oficio **04/SGA/0255/2021** de fecha 19 de febrero de 2021.
- XVI. Que el 21 de julio de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio N° **SGPA/DGVS/03959/2021** de fecha 11 de junio del mismo año, a través del cual la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, emitió opinión técnica en relación al **proyecto**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

- XVII. Que el 18 de noviembre de 2021, ingreso a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha a través del cual la promovente solicita el estatus del trámite de autorización para la construcción y operación del proyecto "**CASA GREGORY**", en apego a a derecho.
- XVIII. Que la **Dirección Regional de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, emitió opinión técnica a través del oficio No. **DRPYCM. UTCMR/058/2021** de fecha 12 de marzo de 2021, en relación al **proyecto**.
- XIX. 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, la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, y la

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, 28, primer párrafo y fracciones IX, X y XI, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción III y último de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 incisos Q), R) y S); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción III del **REIA**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, III y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 38 primer párrafo, 39, y 40 fracción IX inciso C) del **Reglamento Interior de la 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, **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 Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 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, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de 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 el 30 de diciembre de 2010 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de 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 el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, 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**; y Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

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

Página 5 de 89





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

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 IX, X y XI y 35 de la **LGEPA**.

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO.

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

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

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

De acuerdo con la información presentada en la **MIA-P** e información adicional el proyecto consiste en la construcción de una casa habitación de tres niveles tipo palafito, en planta baja, un cuarto para vigilante con baño completo, 2 recamaras con baño completo cada una, sala, comedor, cocina y escalera, primer nivel: un cuarto de servicio, dos recamaras con baño completo, una recamara con baño completo y vestidor, una terraza y escaleras, segundo nivel, una recamara principal con baño completo y escaleras, en el tercer nivel la azotea contara con 2 terrazas, jacuzzi, area designada para el aire acondicionado y escaleras, ademas la casa contara con una area para estacionamiento, andador de acceso piloteado sobre el terreno a 1.50 metros, un deck de madera piloteado el cual funcionara como asoleadero, área de palapa y camastros, una piscina la cual se ubicara en la porcion central del predio, la casa tendra un despante de 628.149 m², siendo que el edificio principal de la casa tendra un desplante sobre la una superficie de 206.60 metros y planta baja sera de 421.549 metros (alberca, andadores, rampa, escalera de acceso y estacionamiento).

Tabla 3. Superficies de construcción del proyecto en Planta Baja

Elementos	Superficie (m ²)
-----------	------------------------------





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Planta baja	206.600
Alberca	36.000
Andadores	114.651
Rampa	7.985
Escalera de acceso	15.688
Estacionamiento	23.625
Deck asoleadero, área de palapas y camastros (incluye planta de tratamiento y área de almacenamiento de agua por debajo del deck)	223.600
Superficie de obras en planta baja	628.149

Elementos	Superficie (m²)
Obras en Planta Baja	628.149
Área jardinadas	420.421
Superficie de obras en planta baja	1,048.570

Elementos	Superficie (m²)
Planta baja	628.149
Primer Nivel	223.600
Segundo Nivel	223.600
Azotea	106.700
Superficie total de construcción	1,182.05

Con respecto a la superficie de conservación y áreas verdes, estas equivalen a una superficie total de 420.421 m², tal y como se describen a continuación.

Elementos	Superficie (m²)
Superficie a reforestar dentro del predio	70.901
Superficie con vegetación natural	349.520
Superficie de áreas verdes	420.421

ANTECEDENTES.

- III. Por otro lado se advierte que al interior del predio se realizaron actividades de remoción de vegetación mismas que se ejecutaron sin previa autorización en materia de impacto ambiental, por lo que se cuenta con la Resolución administrativa número **0317/2019** emitida por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** correspondiente al expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/0121-19**, de fecha del 18 de noviembre de 2019, en el cual señala lo siguiente:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

"(.....)"

IV.- En virtud de que con las constancias de pruebas que integran el procedimiento administrativo en que se actúa el C. GREGORY FRANCK LUDOVIC DESQUIENS no logra desvirtuarlos supuestos de infracción que se le imputan; esta Autoridad determina que incurrió en la siguiente:

I.- Infracción a lo establecido en el artículo 28 fracción VII, IX, X y XI, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en relación con el artículo 5 inciso O), Q), y R) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en virtud de no acreditar antes esta Autoridad, contar con la autorización o exención en materia de impacto Ambiental emitida por la Autoridad Federal Normativa Competente, para las actividades de cambio de uso de suelo llevadas a cabo en **dos terceras partes del predio** ubicado en calle coral entre Avenida Pedro Joaquín Coldwell, manzana 116, lote 1, de Isla de Holbox, localizadas dentro del Área Natural Protegida con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, en la región conocida como Yum Balam, en la Isla de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, estado de Quintana Roo, **el cual cuenta con una superficie aproximada e 1,046.915 metros cuadrados**. Formando parte de un ecosistema costero, que se encuentra dentro del Área de Protección de Flora y Fauna conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 1994, de acuerdo a lo circunstanciado en el acta de inspección número PFPA/29.3/2C.27.5/0121-19 de fecha veintinueve de noviembre de dos mil diecinueve.

V.- Que toda vez que e las constancias que conforman el presente procedimiento obran elementos de convicción suficientes para atribuir al C. GREGORY FRANCK LUDOVIC DESQUIENS, violaciones a la normativa ambiental que se verificó por lo que se actualiza la hipótesis prevista en el numeral 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que establece la posibilidad para esta autoridad ambiental de imponer sanción contemplada en dicho precepto, por lo que para la debida individualidad se tomará en consideración los criterios previstos en el artículo 173 de la citada Ley General, lo que se afecta en los siguientes términos:

A).- EN CUANTO A LA GRAVEDAD DE LA INFRACCIÓN Y DAÑOS QUE SE HUBIERAN PRODUCIDO O PUDIERAN PRODUCIRSE: En el caso deriva de la circunstancia consistente de no contar con la autorización o exención en materia de Impacto Ambiental emitida por la Autoridad Federal Normativa Competente, para realizar actividades de remoción de vegetación de matorral costero, en dos terceras partes del predio inspeccionado el cual cuenta con una superficie aproximada **de 1,046.915 metros cuadrados**, el cual forma parte de un ecosistema costero que se encuentra dentro del Área de Protección de Flora y Fauna conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 1994, de acuerdo a lo circunstanciado, en el acta de inspección número PFPA/29.3/2C.27.5/0106-19.

Asimismo al haberse realizado las actividades descritas dentro o sobre el ecosistema costero antes señalado, sin haber obtenido la autorización o exención en materia de Impacto Ambiental emitida por la Autoridad Federal Normativa Competente sin haber sido sometidas a la evaluación de Impacto ambiental que pudieran ocasionar las mismas, se está contribuyendo a la destrucción de dichos ecosistemas.

De esta manera, la función de protección aplicada bajo atribuciones conferidas la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente no es más que la observación del conjunto de prácticas, normas y controles encaminados a lograr la perpetuación de la diversidad biótica y los ecosistemas de los cuales hacen parte las diversas especies de la biota para garantizar, a la vez, la perpetuidad de los procesos ecológicos para llevarnos a la conservación de nuestros recursos naturales que implica el uso sostenido e inclusive la vinculación de nuevos recursos a la economía, mediante toda una gama de modalidades de usos permisibles que oscilan desde las áreas destinadas expresamente a la protección en grado sumo pasando por toda una gradación, hasta las áreas con alta intensidad de uso limitado apenas por aquellas prácticas destinadas a mantener el máximo aprovechamiento posible, conforme a sus características ecológicas.

Señalado lo anterior, es importante entender la importancia de los ecosistemas, mismo que se define como la unidad funcional básica de interacción en el acta de inspección de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Por lo que, en el caso que nos ocupa, el predio inspeccionado donde se llevaron a cabo las obras y actividades, observadas y circunstanciadas en el acta de inspección, se tiene que por sus características de suelo, flora y

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

Página 8 de 89





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

atmósfera que prevalecer en el predio, corresponden a una ecosistema coseto, cuya importancia radican en los siguientes:

En cuanto a la importancia de los ecosistemas costeros radica en:

I.- Que las construcciones se encuentran en un sistema costero.

II.- Que las áreas costeras son de gran importancia debido a las gran demanda que como recursos natural representan para el desarrollo como área recreativas.

Asimismo, debido a que las actividades de cambio de uso de suelo fueron llevadas a cabo en las dos terceras partes del predio inspeccionado, ubicado en calle coral entre Avenida Pedro Joaquín Coldwell, Manzana 116, lote 1, de Isla de Holbox, localizadas dentro del Área Natural Protegida con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, en la región conocida como Yum Balam, en la Isla de Holbox, Municipio de Lázaro Cardenas, estado de Quintana Roo, se llevaron a cabo sin contar con la autorización o exención correspondiente, significa que no pudo establecerse las medidas de mitigación y compensación para el desarrollo de las mismas, ya que se observaron actividades de remoción de vegetación características de un ecosistema costero, lo cual interrumpió la pendiente de la misma.

Lo anterior es uno de los argumentos que respaldan la necesidad de considerar para las actividades que implicaron **la remoción de vegetación de un ecosistema y que se llevaron a cabo en el Área Natural Protegida con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, en la región conocida como Yum Balam, en la Isla de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, estado de Quintana Roo**, deben sujetarse a una autorización, que se considera un instrumento de política ambiental a través del cual la secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales establece las condiciones a que debe sujetarse la realización de obras y actividades que por su tipo, características o magnitud, pueden causar desequilibrios ecológicos 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 medio ambiente.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

Delimitación del sistema ambiental.

Con fundamento en el Artículo 12, fracción IV del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la LGEEPA, este capítulo presenta la descripción del sistema ambiental en donde se ubicará el proyecto con el señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia y ubicación del proyecto de las obras y actividades del mismo.

El **Sistema Ambiental (SA)** para este proyecto, se define como el conjunto ordenado de elementos naturales, artificiales y/o inducidos por el hombre que se interrelacionan e interactúan entre sí y hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos en un espacio y tiempo determinados. Estos elementos dentro del Sistema Ambiental pueden ser identificados como ecosistemas, ya que de acuerdo con el artículo 3, fracción XIII de la LGEEPA, los ecosistemas son la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

El **Sitio del Proyecto (AP)**, puede definirse como la superficie de terreno que será ocupada temporal y/o permanentemente por las obras y/o actividades del proyecto; incluye las dimensiones de los predios o lotes a ser ocupados y la superficie de las obras a ser construidas de forma temporal y permanente.

El **Área de Influencia (AI)** se define, conforme con el Art. 44, fracción I del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la LGEEPA, como la superficie donde se resentirán los efectos (impactos ambientales) de las obras y/o actividades del proyecto considerando tanto los efectos directos como indirectos, es decir, considerando no solamente los elementos que sean objeto de aprovechamiento o afectación, sino el conjunto de elementos que conforman el o los ecosistemas, incluyendo los procesos.

En este sentido, el Sistema Ambiental considera al Sitio del Proyecto y Área de Influencia como parte del mismo, y la descripción de su estado ambiental y su problemática son el marco de referencia para valorar el impacto ambiental que puede generar el proyecto.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Para delimitar el SA se tomó en cuenta la naturaleza del proyecto y la interacción que este tendrá con procesos bióticos, abióticos y socioeconómicos de la zona. Para ello, fue necesaria la creación de un Sistema de Información Geográfica (SIG) base empleando el software ESRI ArcGIS 9.3, proyectado en coordenadas de la Universal Transversa de Mercator (UTM Z16 N), conteniendo los conjuntos vectoriales de INEGI escala 1:1,000,000 correspondientes a la parte Insular de Isla Holbox.

Al SIG base se le fueron incorporando las diferentes capas de información descritas en el Capítulo VIII del presente estudio, y la evaluación para la definición del SA se realizó mediante el proceso de fotointerpretación de imágenes satelitales sobre vectores en el SIG.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

Una vez delimitado el Sistema Ambiental, se procedió a la sobreposición de mapas temáticos y se determinaron los temas destacables de acuerdo con los elementos ambientales característicos de los ecosistemas en el área y el tipo de proyecto, tales como: estaciones climáticas, clima, temperaturas mínimas y máximas, precipitación, edafología, geología, provincias fisiográficas, subprovincias fisiográficas, topoformas, uso de suelo y vegetación, cuencas y subcuencas. A través del análisis de esta cartografía, las consultas en fuentes bibliográficas y las visitas al área del proyecto, se definieron las características del medio físico y biológico del Sistema Ambiental del Sitio de Proyecto, así como la variabilidad de los componentes ambientales en el sistema, lo cual posteriormente se aplica para establecer los indicadores ambientales, ya que en algunos casos, se requiere conocer la superficie total del Sistema Ambiental, para determinar el grado de deterioro o conservación de los mismos, el análisis de estos componentes se explica en los puntos posteriores.

En esta sección se analizan de manera integral los elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural (aspectos abióticos y bióticos), así como los diferentes usos de suelo que hay en el área de estudio, en sus dos niveles de escala geográfica:

Sistema Ambiental y Sitio de pretendida ubicación del Proyecto. En el análisis se considerará la variabilidad estacional de los componentes ambientales, con el propósito de reflejar su comportamiento y sus tendencias.

Aspectos bióticos:

FLORA TERRESTRE.

Manglar.

Las especies de mangle presentes son: mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle blanco (*Avicennia germinans*). Además, de manera frecuente pero menos abundante, se presenta mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y ocasionalmente botoncillo (*Conocarpus erectus*) (García Contreras y Quintanilla Bergón, 2006), las cuatro especies están enlistadas con la categoría de Amenazada dentro de la 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 (DOF, 2010). En el área se puede subdividir el manglar de acuerdo a su fisonomía y localización.

Matorral de duna costera.

Este tipo de vegetación presenta comúnmente dos zonas, una dominada por especies pioneras, y otra por especies que se desarrollan a manera de matorral. Las plantas pioneras se encuentran creciendo sobre la arena móvil y típicamente están conformadas por las siguientes especies: *Sesuvium portulacastrum*, *Ageratum littoralis*, *Portulaca oleracea*, *Canavalia rosea*, *Euphorbia buxifolia*, *Cakile lanceolata* (endémica), *Ipomoea pes-caprae*, *Sporobolus virginianus*, *Ambrosia hispida*.

En la parte que corresponde al matorral, las especies más comunes son *Suriana maritima*, *Tournefortia gnaphalodes* y *Scaevola plumieri*, en una zona denominada de arbustos "rompe-vientos", en tanto que en la parte con mejor desarrollo estructural, se encuentran especies como *Bravaisia tubiflora*, *Thevetia gaumeri*, *Coccoloba uvifera*, *Ernodea littoralis*, *Bumelia americana*, *Jaquinia aurantiaca*, *Krugiodendron ferreum*, *Metopium brownei*, *Cordia sebestena*, *Opuntia dilenii* y *Selenicereus donkelarii* (endémica). En el APFFYB, este tipo de vegetación se encuentra prácticamente en la porción arenosa de la isla Holbox, comúnmente se intercala con el manglar de saltral.

en las partes bajas de la duna costera en un complejo mosaico de vegetación (Trejo-Torres et al. 1991; CONANP, 2003).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Otras especies características son: sisal (*Agave sisalana*), bab-ki (*Agave angustifolia*), cactus (*Cereus pentagonus*), sikil-ha'xiu (*Lantana involucrata*), nakax (*Coccothrinax reedii*), palma chit (*Thrinax radiata*) y palma kuká (*Pseudophoenix sargentii*), estas tres últimas con categoría de Amenazada dentro de la 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 (DOF, 2010).

Selva baja con cactáceas o selva baja espinosa (caducifolia).

La selva baja caducifolia con cactáceas candelabriformes se desarrolla desde el Cuyo hasta Sisal. Se encuentra limitada por la vegetación de duna costera y el manglar. La vegetación dominante es de tipo leguminosas. La poca presencia de precipitación, favorece el crecimiento de líquenes, epífitas y cactáceas. La extensión de este tipo de vegetación es muy reducida en la Península de Yucatán. En el estrato herbáceo las más comunes son: *Acacia pennatula*, *Acacia gaumeri*, *Acacia cornigera*, *Acacia collinsii*, *Mimosa bahamensis*, *Leucaena leucocephala*, entre otras.

Selva baja inundable (subcaducifolia).

Entre las especies domina el tinte (*Haematoxylum campechianum*), junto con *Jacquinia aurantiaca*, *Dalbergia glabra*, *Erythroxylum confusum*, *Crescentia cujete*, *Cameraria latifolia*, *Randia aculeata* y *Byrsonima bucidifolia* (endémica). Estas franjas se distinguen por su abundancia de epífitas, especialmente del género *Tillandsia*. Por la dominancia del tinte, estas comunidades son conocidas como tintales, en tanto que a los pastizales asociados con selvas inundables les denominan sabanas. Esta combinación de asociaciones vegetales es única en el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam y probablemente en México.

Se localizan en una gran porción del estado de Quintana Roo y Campeche, pero en Yucatán sólo se localiza en la porción noreste del estado. El tipo de suelo en el que se desarrolla esta vegetación es calizo, permitiendo así tener una gran permeabilidad que sustituye al drenaje rápido de los suelos con pendientes (Campos y Durán, 1991).

Entre las principales especies se encuentran el zapote (*Manilkara zapota*), el ramón (*Brosimum alicastrum*), la guaya (*Talisia olivaeformis*), el chaka' (*Bursera simaruba*), el chechem (*Metopium brownei*), el tsalam (*Lysiloma latisiliquum*), la plama chit (*Thrinax radiata*) y el cedro rojo (*Cedrela odorata*) (Vega y Cepeda, 2006).

Otras especies son: kániste' (*Pouteria campechiana*) pa' saak' (*Simarouba glauca*), kataloox (*Swartzia cubensis*), kakaw- che' (*Alseis yucatanensis*), huano (*Sabal yapa*), xiiat (*Chamaedorea seifrizii*), *Chrysophyllum cainito*, *Platymiscium yucatanum* (endémica), etc. Se pueden encontrar algunos elementos epífitas como *Aechmea bracteata*, y los cactus *Selenicereus donkelarii* (endémica) y *Selenicereus testudo*, por mencionar algunos de los más evidentes.

Selva mediana subcaducifolia.

Está constituida por árboles cuya estatura promedio oscila entre 10 y 20 metros en el estrato superior; la principal característica de este tipo de vegetación es que del 50 al 75 % de las especies pierden sus hojas en la época seca del año, no son comunes las epífitas ni las trepadoras y las hojas de las plantas son frecuentemente coriáceas (CONANP, 2003).

Como especies dominantes están: *Acacia pennatula*, *Caesalpinia gaumeri*, *Caesalpinia platyloba*, *Lysiloma latisiliquum*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Mimosa bahamensis*, *Spondias mombin*, *Metopium brownei*, *Cochlospermum vitifolium*, *Guazuma ulmifolia*, *Trema micrantha*, *Annona reticulata*, *Gyrocarpus americanus*, *Piscidia piscipula*, *Pithecellobium dulce*, *Pithecellobium albicans*, *Sapindus saponaria*, *Gliricidia sepium*, *Acacia cornigera*, *Cedrela mexicana*, *Bursera simaruba*, *Simarouba glauca*, *Vitex gaumeri*, *Bucida buceras*, y *Gymnopodium floribundum*.

Petén.

Es una asociación de especies pertenecientes a diferentes tipos de vegetación, localizados en la zona noroeste del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam.

Es una agrupación de elementos arbóreos, arbustos y herbáceos cuya estructura y distribución le dan una fisonomía especial. Esta asociación se da como una isla rodeada por una estructura herbácea descrita como islas circulares en las que diferentes asociaciones vegetales se distribuyen en círculos concéntricos, de tal manera que el manglar o tular queda en la periferia y en el centro hay vegetación de selva o bien una interesante mezcla de elementos selváticos y de manglar.

Pastizal inundable.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Es una comunidad cuya característica más importante es que posee especies arbustivas y arbóreas dispersas, pero tiene como especies dominantes a las gramíneas y las ciperáceas del estrato herbáceo. Presenta suelos arcillosos, profundos con gran cantidad de materia orgánica que se inunda en la época de lluvias.

La sabana se localiza en donde el manto freático llega a la superficie y el terreno está ligeramente hundido, y generalmente está asociado a las principales especies presentes en la reserva que son: *Cladium jamaicense*, *Phragmites australis*, *Eleocharis cellulosa*, *Eleocharis caribaea*, *Rhynchospora cephalotes* y *Paspalum fasciculatum*.

Algunas veces se presenta un tipo de palma o tasiste (*Acoelorrhaphe wrightii*) retenes. En algunas áreas con vegetación inundable se presentan pequeños islotes de vegetación denominados corchales, ya que *Annona glabra* (corcho) es la especie dominante. Este tipo de asociación se desarrolla característicamente en zonas en donde la inundación es profunda, y en términos generales se caracteriza por la presencia de una gran cantidad de plantas epífitas. En las áreas más profundas no hay vegetación. Cuando se eleva el terreno un poco hacia la selva, se mezclan las gramíneas con muy pocas especies de árboles de la selva baja inundable como *Crescentia cujete*, pero con muy poca densidad.

Tasistal.

En zonas inundables se desarrolla una vegetación compuesta de diferentes comunidades vegetales, por lo general están presentes gramíneas y ciperáceas, entre las que se desarrollan árboles dispersos o manchones bien definidos de árboles en su mayoría de baja altura.

En algunas porciones de las zanjas o en áreas planas en la costa hay zonas de inundación más profundas donde domina la palma tasiste (*Acoelorrhaphe wrightii*), que ocupa extensiones de varios kilómetros, en grandes densidades y formando coberturas casi homogéneas, de manera que su aspecto es muy particular, por lo que se denominan tasistales. La sabana de la Zanja es un ejemplo claro de este fenómeno.

Vegetación Secundaria: Estado sucesional de la vegetación. Se indica alguna fase de vegetación secundaria cuando hay algún tipo de indicio de que la vegetación original fue eliminada o perturbada a un grado en el que ha sido modificada profundamente.

Vegetación Secundaria arbórea: Fase sucesional secundaria de la vegetación, con predominancia de árboles. Es una fase relativamente madura y con el tiempo puede o no dar lugar a una formación vegetal similar a la vegetación original.

Con referencia al proyecto que nos ocupa, derivado de los resultados del muestreo directo y la verificación en campo, se encontró que el polígono actualmente se encuentra desprovisto de su vegetación original, por lo que la vegetación existente en el predio se integra por:

- Especies aisladas de porte arbóreo asociadas a especies de matorral costero de duna, remanentes de la escasa vegetación que cubría el predio.
- Ejemplares de porte herbáceo integrado en su gran mayoría por especies que forman parte de vegetación secundaria, típicas de ecosistemas perturbados por actividades antrópicas tales como el cambio de uso de suelo.

Las especies arbóreas corresponden a dos ejemplares adultos de Chechém (*Metopium brownei*), un ejemplar de Jabín (*Piscidia piscipula*), dos ejemplares de uvero (*Coccoloba uvifera*) y uno de siricote de playa (*Cordia sebestena*). La altura de estos ejemplares en promedio es de entre 2 y 3 metros. Este tipo de vegetación se encuentra prácticamente en la porción arenosa de la isla Holbox, comúnmente se intercala con el manglar de salitral en las partes bajas de la duna costera en un complejo mosaico de vegetación (Trejo-Torres et al. 1991; CONANP, 2003).

Ahora bien, con respecto al estrato herbáceo, se identificaron las siguientes especies: hierba de rey (*Bidens pilosa*), orégano de playa (*Lantana involucrata*), verdolaga de playa (*Sesuvium portulacastrum*), *Sporobolus virginicus*, zacate cadillo (*Cenchrus echinatus*); esta última como especie dominante con cobertura significativa hacia la parte colindante del predio con la Zona Federal Marítimo Terrestre.

La vegetación secundaria de porte herbáceo se caracteriza por presentar especies herbáceas que surgen durante las primeras etapas de sucesión en lugares talados y abandonados.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Tabla 30.- Especies floristerías observadas en el predio.

Familia	Especies	Nombre común	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2001
Boraginaceae	<i>Cordia sebestena</i>	Siricote de playa	-
Polygonoceae	<i>Coccoloba uvifera</i>	Uvero, uva de mar	-
Fabaceae	<i>Piscidia piscipula</i>	Jabín	-
Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	Chechém	-
Compositae	<i>Bidens pilosa</i>	Hierba de rey, Kan mul	-
Verbenaceae	<i>Lantana involucrata</i>	Orégano de playa	-
Azoiaceae	<i>Sessuvium portulacastrum</i>	Verdolaga de playa	-
Poaceae	<i>Sporobolus virginicus</i>	Zacate salado	-
Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i>	Zacate cadillo	-

De manera adicional, hacia la parte Suroeste del sitio del proyecto, fuera de los límites del predio, se observó la presencia de vegetación secundaria arbórea de manglar en aparente buen estado de conservación, conformando un mosaico de vegetación con un perfil homogéneo en esta parte de Isla Holbox. Al respecto, dicha descripción corresponde a la información registrada por el INEGI contenida en la Carta de Uso de Suelo y Vegetación (1999) Serie V, en donde se registra en la zona donde se ubica el SA la presencia de vegetación de manglar, la cual con el paso del tiempo fue sufriendo fragmentación y deterioro debido a causas de origen antropogénico mencionadas con antelación en el presente.

Por lo que, con base en la caracterización ambiental y el muestreo del predio del proyecto, se determinó que la superficie del mismo está cubierta por vegetación secundaria herbácea de manglar asociada a especies arbóreas de matorral costero, según la clasificación de los tipos de vegetación del INEGI.

Con respecto a los conceptos antes señalados referentes a la vegetación secundaria herbácea de manglar, identificada en el sitio del proyecto, se tiene la siguiente definición de acuerdo con la información contenida en el Diccionario de datos de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI (2007):

Vegetación Secundaria herbácea: Primera fase sucesional secundaria de la vegetación, con predominancia de formas herbáceas. Puede ser sustituida o no por una fase arbustiva. Con el tiempo puede o no dar lugar a una formación vegetal similar a la vegetación original.

Ahora bien, si tomamos en cuenta la diversidad florística reportada para el SA respecto del número total de especies registradas (104), cuya información fue extraída de la bibliografía consultada, en comparación con la identificada en el sitio del proyecto como parte de los muestreos de campo (9), se obtiene un valor en porcentaje (8.65%), el cual no representa una riqueza específica para el sitio del proyecto ni compromete o pone en riesgo la diversidad existente en el SA. Al respecto, es menester señalar que el número de especies de flora identificadas en el sitio del proyecto puede atribuirse a las condiciones físicas actuales de la vegetación existente dentro del mismo, en virtud de que se encuentra desprovisto de su vegetación original, debido a los factores de tipo antropogénico ya mencionados con antelación en el presente.

FAUNA.

Anfibios y reptiles.

La más importante revisión bibliográfica de los anfibios y reptiles de la Península de Yucatán la constituyen los trabajos de Lee (1980 y 1996) en los cuales discute el origen y la distribución de estos vertebrados.

En la parte noreste de la península, se han reportado 93 especies, siendo el 70% del total de la herpetofauna mexicana y el 82% para el estado de Quintana Roo. De las 114 especies reportadas para Quintana Roo, 21 son





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

anfibios y 93 reptiles. De acuerdo a Lee (1996) 72 especies han sido reportadas para la parte norte y sus áreas vecinas. (Hernández Gómez, 1995).

Se ha mencionado que la porción norte de la Península de Yucatán tiene el mayor número de especies endémicas. De las 12 especies endémicas, tres han sido reportadas para el área de estudio: *Sceloporus cozumelae*, *Cnemidophorus rodecki* y *Symphimus mayae*. La primera tiene una distribución a lo largo de todo el norte de la península, la segunda sólo se ha encontrado en el área, teniendo las demás una distribución desde el centro, al norte de Quintana Roo (Lee, 1996).

En el área destaca la presencia de cinco especies de tortugas marinas, Carey (Eretmochelys imbricata), caguama (Caretta caretta), blanca (Chelonia mydas), lora (Lepidochelys kempi) y laúd (Dermochelys coriacea), las dos especies de cocodrilos (Crocodylus moreletii y Crocodylus acutus), todas ellas dentro de alguna categoría de riesgo dentro de la 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 (DOF, 2010).

La zona norte de Quintana Roo y la costa norte de Yucatán tienen una posición estratégicamente importante en las rutas migratorias del golfo de algunas especies canoras, también es el primer sitio seguro que encuentran después de 650 millas de vuelo sin parar y es importante como sitio de descanso de muchas especies acuáticas (Waide et al., 1980 en Snedaker et al., 1991). Lynch (1989) reporta que 42 especies migratorias que no son de invierno para la península se pueden encontrar en el área.

Aproximadamente, 150 especies (35%) son migratorias estacionales o de paso, principalmente en el invierno y unas pocas como el Vireo flavoviridis, que llega en verano. Más de la mitad de especies acuáticas son migratorias, indicando la importancia del área para invernar y como sitio de paso. Las aves pequeñas en general, disminuyen ante la pérdida del hábitat de sus rutas migratorias (Mayers 1980; Terborgh 1989). Esta región tiene gran importancia para más de 30 especies de aves migratorias terrestres (principalmente Parulinae) las cuales migran por la ruta transgolfo, cruzando el Golfo de México desde Louisiana y el oeste de la Florida hacia el norte de la Península de Yucatán (Rappole, 1983).

Aunque la Península de Yucatán no es considerada como sobresaliente por sus especies endémicas, Paynter (1955) reporta 70 especies y/o subespecies endémicas de la región, de las cuales casi 65 se pueden localizar en la zona. Por ello, el área de Yum Balam protege parcialmente alrededor del 90% de las aves endémicas de la península, quedando incluidas algunas como el pavo ocelado (Agriocharis ocelata) la codorniz yucateca (Colinus nigrogularis) el loro yucateco (Amazona xantolora) el carpintero de vientre rojo (Melanerpes pygmaeus) y la calandria naranja (Icterus auratus) entre otras.

Entre las aves que se encuentran amenazadas o en peligro de extinción, se encuentran Phoenicopterus ruber, el jabirú (Jabiru mycteria), el zopilote rey (Sarcoramphus papa), el halcón peregrino (Falco peregrinus), el halcón aplomado (Falco femoralis), reportado reproduciéndose en la costa norte de la Península de Yucatán, el milano de cabeza gris (Leptodon cayanensis), el milano de pico de gancho (Chondrohierax uncinatus), el milano de doble diente (Harpagus bidentatus), así como dos águilas neotropicales: la negra (Spizaetus tyrannus) y la ornada (Spizaetus ornatus), el pavo ocelado (Melleagris ocellata), el hocofaisán (Crax rubra), el cojolite (Penelope purpurascens) y el garzón cenizo en su variedad blanca (Ardea herodias).

Son consideradas amenazadas por diversas razones, ejemplo claro de esto es la actividad humana que a lo largo de las costas ha modificado el hábitat o por la intensa cacería ya sea deportiva o de subsistencia a la que son sometidas especies como el pavo ocelado y el hocofaisán; para el loro yucateco se desconoce el estado de sus poblaciones debido a la disminución del hábitat y a la captura de que es objeto para el comercio de mascotas.

Mamíferos.

Los trabajos realizados sobre los mamíferos silvestres mencionan principalmente la sistemática y distribución de las especies, siendo importantes los de Merriam (1901) Merans (1901) Allen y Osgood (1904) que sirvieron de base a los trabajos de Gaumer (1917) Nelson y Goldman (1931) mismas que proporcionaron material para el trabajo de Hall y Kelson (1959) el cual es un compendio de la distribución de las especies en norteamérica y Centroamérica. Los trabajos de Litwlor (1965) Jones et al., (1973-74) y Genoways (1975) integran una relación de los mamíferos existentes en la península, basados en la captura de ejemplares y comparados con aquellos depositados en museos de Estados Unidos. También han trabajado en esta región, Villa (1950) y Ramírez-Pulido (1971). Otros trabajos incluyen los de Lazcano et al., 1995, Navarro et al., 1990, Snedeker et al., 1991 y Remolina, 1995.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

En el caso de las especies consideradas como amenazadas o en peligro de extinción, se encuentran 2 con categoría de Protección Especial, 4 Amenazadas y 9 en Peligro de Extinción. Se han encontrado evidencias físicas o avistamientos de grupos numerosos de jabalí de labios blancos (*Tayassu pecari*), monos araña (*Atelles geoffroyi*) y aulladores (*Alouatta pigra*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), numerosas cuevas y senderos de tepezcuintle (*Agouti paca*) y sereque (*Dasipracta punctata*), avistamientos ocasionales de viejos de monte (*Eira barbara*), grisón (*Galictis vittata*), martuchas (*Potos flavus*) y venado temazate (*Mazama temama*). El tlacuachillo dorado (*Coloromys derbianus*), el oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), el cacomixtle tropical (*Bassariscus sumichrasti*), el tapir (*Tapirus bairdii*), el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*) el ocelote (*Leopardus pardalis*), el yaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) y el tigrillo o margay (*Leopardus wiedii*) están consideradas como amenazadas o en peligro de extinción dentro de la 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 (DOF, 2010).

Con base en dichos estudios se elaboraron listados de fauna generados mediante recorridos de campo por el área de playa, dunas, matorral costero y selva baja subcaducifolia. Los registros de estas especies fueron por medio de excretas, huellas, osamentas y avistamientos directos. Sin embargo, se observó fauna feral, por citar, perros, gatos, etc., fuera de los límites del sitio del proyecto, en la porción terrestre ubicada hacia la extensión de la mancha urbana de Isla Holbox.

En seguimiento de lo anterior, los listados faunísticos registrados en la zona incluyen las siguientes especies que se describen en la siguiente tabla:

Tabla 31.- Listado de especies faunísticas identificadas fuera de los límites del predio de pretendida ubicación del proyecto (CONANP, 1994)

Familia	Especie	Nombre común	Estatus en la NOM-059- SEMARNAT-2001
Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	----
Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	----
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	----
Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache	----
Bufo	<i>Bufo valiceps</i>	Sapo común	----
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus cozumelae</i>	Iguana cola espinosa	----
Eublepharidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Gecko casero	----
Colubridae	<i>Conopsis similis</i>	Serpiente caminera	----
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	Amenazada
Vireonidae	<i>Vireo pallens</i>	Vireo de manglar	Protección especial
Cardinalidae	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal nortño	Protección especial

Ahora bien, si tomamos en cuenta la diversidad faunística reportada para el Sistema Ambiental respecto del número total de especies registradas (653), cuya información fue extraída de la bibliografía consultada, en comparación con la registrada fuera de los límites del predio de pretendida ubicación del proyecto, la cual fue obtenida mediante estudios técnicos y científicos efectuados por instituciones académicas y el propio personal del APFF Yum Balam (12), se obtiene un valor en porcentaje (1.83%), el cual no representa una riqueza específica significativa ni compromete o pone en riesgo la diversidad existente en el Sistema Ambiental. Al respecto, es menester señalar que el número de especies de fauna identificadas fuera de los límites del predio de pretendida ubicación del proyecto.

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

- V. Que la fracción III del artículo 12 del REIA, impone la obligación a los **promovientes** de incluir en la MIA-

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

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 Unidad Administrativa 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
MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de 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 el 30 de diciembre de 2010.	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de 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 el 30 de diciembre de 2010.	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
E.- 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 (Continúa en la Segunda Sección) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

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
Superficie:	152,583.258 Ha
Islas:	Presentes: Aplicar criterios para islas
Puerto pesquero:	Presente
Nota:	Aplica Decreto y Programa de Manejo del ANP
Criterios	En esta UGA aplican las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 además de las siguientes Acciones específicas: 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.

En relación a las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 del **POEM**, así como las Acciones Específicas a la **UGA marina** esta Unidad Administrativa 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). El **proyecto** 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** ni la 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 productivas 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 **promoviente** 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	Promoviente
G001. Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en	<i>El proyecto contempla la construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales, la cual proveerá de</i>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	agua para el riego de las áreas, jardineadas, cuyos efluentes cumplirán con las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1997
A005. Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.	No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta.
A006. Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	El proyecto considera la implementación de un sistema de captación de agua de lluvia, así como también el reúso de aguas residuales en los sistemas sanitarios de la casa-habitación
A067. Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.	El proyecto prevé la implementación de un sistema de captación de agua de lluvia a través de la instalación y operación de una cisterna prefabricada de 10,000 litros destinada a la captación de agua pluvial que ayude a disminuir el consumo de agua potable en poco más del 10% del consumo diario.
ANÁLISIS: De acuerdo con la Información presentada por la promovente el proyecto prevé la implementación de un sistema de captación de agua de lluvia a través de la instalación y operación de una cisterna prefabricada de 10,000 litros destinada a la captación de agua pluvial que ayude a disminuir el consumo de agua potable en poco más del 10% del consumo diario, así mismo para el manejo de aguas residuales el proyecto contara con planta de tratamiento de aguas residuales de altas especificaciones que garantiza el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996.	
G011. Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	El proyecto propone la implementación de medidas de mitigación de los impactos que se prevé serán generados durante la construcción y operación del proyecto.
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.	Se propone como media compensatoria y en cumplimiento a la NOM-022-SEMARNAT -2003 la reforestación de manglar en una superficie de 50 m ² a efecto de ampliar la cobertura vegetal de este tipo de vegetación en donde la Dirección del ANP lo indique.
G026. Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes: altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).	El fomento al uso de especies nativas para actividades productivas corresponde a políticas sectoriales que están fuera del alcance de la promovente
G061. La construcción de infraestructura cosera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación al ambiente marino.	No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta.
A011. Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta.
A014. Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	Se propone como media compensatoria y en cumplimiento a la NOM-022-SEMARNAT -2003 la reforestación de manglar con las especies mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>) y mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>) en una superficie de 50 m ² a efecto de ampliar la cobertura vegetal de esta vegetación humedal. En su caso, también propone la reforestación de una superficie de 1,885.47 metros cuadrados de matorral costero en algún sitio que sea designado por la Dirección del Parque, dentro de la Insula.
A016. Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta.
A017. Establecer e impulsar programas de	Se propone como media compensatoria y en





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	cumplimiento a la NOM-022-SEMARNAT -2003 la reforestación de manglar con las especies mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>) y mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>) en una superficie de 50 m ² a efecto de ampliar la cobertura vegetal de esta vegetación humedal. En su caso, también propone la reforestación de una superficie de 1,885.47 metros cuadrados de matorral costero en algún sitio que sea designado por la Dirección del Parque, dentro de la ínsula
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.	Se propone como media compensatoria y en cumplimiento a la NOM- 022-SEMARNAT -2003 la reforestación de manglar con las especies mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>) y mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>) en una superficie de 50 m ² a efecto de ampliar la cobertura vegetal de esta vegetación humedal. En su caso, también propone la reforestación de una superficie de 1,885.47 metros cuadrados de matorral costero en algún sitio que sea designado por la Dirección del Parque, dentro de la ínsula.
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 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.	Estas acciones implican políticas transversales de gobierno y convenios de concentración y coordinación que no están al alcance jurídico de la promovente
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.	Estas acciones implican políticas transversales de gobierno y convenios de concentración y coordinación que no están al alcance jurídico de la promovente
ANÁLISIS: De con la información presentada por la promovente en el Capítulo IV de la MIA-P, advierte que fuera de los límites del predio se puede observar especies de fauna como la iguana rayada (<i>Ctenosaura similis</i>), vireo de manglar (<i>Vireo pallens</i>), Cardenal norteno (<i>Cardinalis cardinalis</i>) y vegetación de manglar, 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. El mangle se ubica fuera del predio. 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.	
G009. Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicación terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.	La Promovente se da por enterada del presente criterio y coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta. El proyecto no contempla la fragmentación
ANÁLISIS: De acuerdo a la naturaleza del proyecto corresponde a la construcción y operación de una casa habitación conformada de un edificio por tres niveles y obras asociadas alberca, planta de tratamiento Por otro lado se advierte que en 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 Lázaro 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,</i>	





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

servicios básicos como la provisión de agua potable, el tratamiento de aguas residuales, electricidad y el manejo de residuos.	
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 la promovente .	
G013. Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	<i>La promovente no pretende la introducción de especies potencialmente invasoras, ni no invasoras a la isla</i>
G023. Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	<i>La implementación de campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas no es objeto de la promovente</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior la promovente no pretende la introducción de especies potencialmente invasoras, ni no invasoras a la isla, por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta con las siguientes especificaciones.	
G006. Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	<i>El proyecto contempla la separación de residuos sólidos, cuyo objetivo es realizar la separación de residuos en inorgánicos y orgánicos. Los primeros serán acumulados para su posterior envío al sitio de disposición que establezca la autoridad municipal, mientras que los segundos, serán utilizados para la formación de composta que servirá de fertilizante en las áreas jardineadas. Lo anterior, considerando que la composta es un medio que puede aplicarse para la oxidación del metano, se contribuye a la reducción de emisión de gases de efecto invernadero. También se propone el uso de paneles solares para la generación de electricidad e iluminación LED para un consumo mínimo; calentadores solares para el agua; privilegiando la adquisición de productos locales particularmente pescado.</i>
G027. Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	<i>El proyecto prevé la utilización de paneles solares para la generación complementaria de energía eléctrica. Se promoverá entre los inquilinos de la casa-habitación, el uso de estas tecnologías.</i>
G028. Promover el uso de energías renovables.	
G029. Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	<i>La Promovente se da por enterada de la presente estrategia y dará cumplimiento a lo establecido con la Ley de Aprovechamiento Sustentable de la Energía, utilizando sistemas ahorradores como lo son los focos de led, luminarias alimentadas con energía solar, entre otros. De manera adicional promoverá entre los habitantes y usuarios del proyecto, una cultura de ahorro de energía mediante la señalización adecuada.</i>
G030. Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	
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.	
G032. Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.	<i>La Promovente se da por enterada de la presente estrategia y utilizará en el proyecto que nos ocupa equipos energéticamente más eficientes. La Promovente se da por enterada de la presente estrategia y coadyuvará con la autoridad competente.</i>
G033. Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.	<i>La promoción de combustibles alternos corresponde a una política energética la cual está fuera del alcance de la promovente</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>Si bien el impulso a la reducción del consumo de energía en viviendas corresponde a una política sectorial, el diseño de Casa Gregory concuerda con esta acción general, su arquitectura bioclimática aprovecha recursos locales y su proceso de construcción y operación resultan responsables de cara al medio</i>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

	<i>ambiente.</i>
A037. Promover la generación energética por medio de energía solar	<i>No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta.</i>
ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0255/2021 de fecha 19 de febrero de 2021 se le solicito a la promovente para que aclarar en relación con los criterios generales G028 y G029 con relación con el uso de fuentes alternativas para el suministro elegido, sus componentes, posibles fuentes de residuos peligrosos y/o corrección que pretendan llevarse a cabo. A lo que la promovente señalo: <i>Al respecto al presente requerimiento, se manifiesta que el proyecto pretende la implementación de paneles solares para la generación de energía eléctrica, la memoria descripta se encuentra anexa al presente proveído.</i> Por otro lado la promovente contempla el Programa Integral de Manejo de Residuos con el objetivo: Contribuir al manejo adecuado y racional de los procesos que involucran el desarrollo del proyecto mediante la aplicación de un Programa que facilite la gestión de los residuos generados por las obras y actividades derivadas del proyecto que nos ocupa. Asimismo, indicar las acciones específicas para evitar afectaciones por derrames en las áreas de intervención. Recolección, separación y almacenamiento En la etapa del manejo y considerando que el tipo de residuos que se producen son de fácil identificación clasificación y separación, todos los residuos generados en el desarrollo, se captaron en contenedores (plásticos o metal) locales no clasificados. Para lograr lo anterior cada contenedor cuenta con bolsas de plástico en su interior, esto para facilitar su recolección o acopio. Estas bolsas son retiradas de los contenedores por parte del personal de limpieza y enviadas diariamente, al cuarto de almacenamiento temporal. Almacenamiento El almacenamiento in situ de los residuos sólidos se realizará en contenedores plásticos de 200 litros aprox. Clasificados en - orgánicos - inorgánicos De ser necesario se implementará un almacén temporal de residuos constara con un techo y puertas y se dividió en cámara para basura refrigerada de 6 m³ y en cuatro de basura seca de 6 m³. Los almacenes se lavarán una vez por semana y se verificaron diariamente que nunca se sobrepasen la capacidad de almacenamiento. Disposición final Todos los residuos que no sean reutilizado o enviados a reciclaje, será colectados y trasladados diariamente por el Ayuntamiento de la Isla de Holbox, institución encargada de llevarlos a su destino final en el relleno sanitario municipal. A largo plazo el objetivo del presente plan integral de manejo, es minimizar la cantidad de residuos que son enviados al tiradero municipal, así mismo se prevé el uso de paneles solares para los usos de la energía.	
G051. Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	<i>En el sitio del proyecto los promoventes realizarán acciones de minimización y compostaje de residuos, reuso, separación y traslado a disposición final, todo esto por cuenta propia, lo cual prueba que son conscientes sobre el adecuado manejo de los residuos</i>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

	sólidos, aún cuando es una competencia del Municipio el realizar campañas y dotar de la infraestructura necesaria para este fin pues es un impuesto que está incluido en el impuesto predial y al turismo.
G052. Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	En el sitio del proyecto se llevarán a cabo, periódicamente, actividades de limpieza, principalmente de residuos que recalcan a la costa, estos serán separados y enviados a disposición final por parte de los promoventes, o bien reciclados y vendidos.
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.	No aplica, en el proyecto no se gestionan, manejan o acopian residuos peligrosos.
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.	El proyecto contará con un programa de manejo integral de los residuos sólidos municipales generados en el proyecto. El proyecto no contempla la generación habitual de residuos peligrosos y los de manejo especial se atienden conforme al manual de buenas prácticas que se adjunta al presente.
A069. Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	El proyecto cuenta con un programa de manejo integral de los residuos sólidos municipales generados por el proyecto, por lo que en ningún momento estos serán dispuestos al mar.
A070. Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	Estas acciones son competencia de las autoridades. No obstante, la promovente dentro de las acciones de control y compensación prevé la limpieza periódica de los residuos sólidos que recalcan a la playa dentro de su sistema ambiental.
ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio de 04/SGA/0255/2021 de fecha 19 de febrero de 2021, le solicito a la promovente información en relación con los criterios G058 y A068 para que presentar un Programa de Manejo Integral de Residuos que contenga: • Objetivo general • Legislación aplicable • Diagnóstico (Composición y fuente de generación de residuos, tratamiento durante las diferentes etapas del proyecto) • Estrategias de manejo (prevención y minimización, separación de la fuente y en su caso valorización) • Recolección interna y almacenamiento temporal • Aprovechamiento, tratamiento y disposición final • Plan de contingencia • Seguimiento ambiental A lo que la promovente señalo: Respecto al presente requerimiento se Anexa el Programa de Manejo Integral de Residuos al presente previsto. Por lo anterior se contempla el Programa Integral de Manejo de Residuos con el objetivo: Contribuir al manejo adecuado y racional de los procesos que involucran el desarrollo del proyecto mediante la aplicación de un Programa que facilite la gestión de los residuos generados por las obras y actividades derivadas del proyecto que nos ocupa. Asimismo, indicar las acciones específicas para evitar afectaciones por derrames en las áreas de intervención. Este Programa de residuos tiene con finalidad establecer los lineamientos necesarios para la identificación y manejo con el objetivo de minimizar el riesgo ambiental que representan.	
G039 Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos	No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

04241

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

locales en el ASO.	petición de esta.
ANÁLISIS: A través del presente resolutivo esta Unidad Administrativa verifica que el proyecto se ajuste al ordenamiento ecológico marino y local aplicable.	
G048 Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	<i>La comunidad de la Isla de Holbox, así como en el Estado de Quintana Roo existe amplia cultura de prevención ante la eventualidad de desastres naturales, por tal motivo, se elaborará el Programa de Protección Civil para la casa-habitación, el cual será sometido para su autorización ante las Direcciones de Protección Civil tanto municipal como estatal</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>No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por la promovente se advierte que se prevé la construcción de una casa habitación conformada de un edificio por tres niveles y obras asociadas alberca, planta de tratamiento, el cual será sometido para su autorización ante las Direcciones de Protección Civil tanto municipal como estatal, por otro lado se advierte que no se presentaron acciones o medidas en caso de un eventualidad de desastres naturales, por lo cual esta Unidad Administrativa no tiene elementos para garantizar que el proyecto se ajuste con los presente criterios generales.	
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.	<i>El proyecto contempla la construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales, la cual proveerá de agua para el riego de las áreas jardineadas, cuyos efluentes cumplirán con las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1997 También, con tecnologías alternativas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, mencionadas anteriormente en este documento</i>
G053. Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas	<i>El proyecto prevé la instalación de un sistema de Tratamiento de aguas residuales, cuyo efluente tendrá como destino final el riego de las áreas verdes de la casa-habitación. El reúso de un pequeño porcentaje de estas en los servicios sanitarios del mismo.</i>
A065. Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.	<i>No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta.</i>
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.	<i>El proyecto prevé la instalación de una planta de tratamiento modular, la cual permitirá reutilizar el agua tratada tanto en el riego de las áreas verdes como en los servicios sanitarios de la casa-habitación.</i>
ANÁLISIS: El proyecto prevé la implementación de una Planta de tratamiento de aguas residuales Biorreactores Biosistec, en el cual se estima una generación de aguas residuales equivalente al 80% del consumo de agua potable, por lo cual el volumen de aguas residuales derivados de la operación del proyecto será de 1.248 metros cúbicos por día; es decir 0.014 litros por segundo a operación plena. Para el tratamiento de las aguas residuales se utilizarán Biorreactores Biosistec, es un sistema semi-cerrado y modular que permita la instalación de estos Biorreactores de forma gradual dependiendo de las necesidades propias del proyecto. De esta manera, el gasto de energía en el traslado de agua residual hacia la planta de tratamiento, como para su envío al riesgo de manera posterior a su tratamiento se verá disminuido considerablemente. Con el uso del PTAR, se obtiene una calidad del agua tratada de acuerdo a la NOM-003-SEMARNAT-1997 que indica los límites máximos permisibles para reúso de agua tratada en servicios públicos, reusado el agua en WC's o en riego de áreas verdes. Mecanismo de degradación Biológica	

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

Página 23 de 89





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Sistema de tratamiento de agua residual por biopelícula fija en un medio sintético, consta de un sistema compacto de tratamiento en los que se utiliza el beneficio de la biopelícula que se forma en el soporte de los biofiltros, la cual entre mayor es la carga biodisponible, mejor son los porcentajes de remoción.

Eficiencia de remoción

El sistema logra porcentajes de remoción de materia orgánica hasta del 98%, y tiene remoción en menor porcentaje en materia nitrogenada del agua residual municipal; por sus características aerobias el proceso es libre de olores y su producción de lodos es proporciones muy bajas.

Operación general

El sistema es de fácil operación y control, será automatizado y también será posible verificar su funcionamiento y control por vía remota. El equipo será construido en acero inoxidable o fibra de vidrio (Tanques de almacenamiento) de acuerdo a las necesidades del proyecto. El biorreactor BIOSISTEC sólo cuenta con dos equipos eléctricos de bajo potencia y un equipo de bombeo para la alimentación del influente, por lo que el requerimiento de mantenimiento es bajo.

Soporte para medio Biológico del reactor.

Como soporte de la biopelícula se utiliza material sintético (CRP), este soporte nos da el área que permite la adherencia de las colonias de microorganismo que son los responsables de realizar la transformación de los sustratos disueltos en el agua residuales en otras moléculas menos complejas disminuyendo la concentración de sustratos contaminantes o llevándolos a disminución de concentración por debajo de los parámetros establecidos en las normas oficiales mexicanas para descargar de agua residual tratada. Material y ubicación de soporte del medio o soporte de la biopelícula está fijo a una flecha central con mecanismos de tracción lo que nos da un movimiento radial, manteniendo giros de baja velocidad. En este medio biológico se forma la biopelícula de microorganismo de tracción lo que nos da un movimiento radial, manteniendo giros de baja velocidad. En este medio biológico se forma la biopelícula de microorganismos, que son los responsables del consumo y transformación de la materia orgánica disuelta del agua residual.

De acuerdo con lo anterior la casa habitación prevé la instalación para el manejo de aguas residuales a través Planta de tratamiento de aguas residuales Biorreactores Biosistec, cabe resaltar que el sistema que está proponiendo la promovente funciona como un biodigestor el cual es un elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas de aguas residuales domiciliarias que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas¹. Se puede considerar resistente a fisuras que pueden provocar contaminación del suelo y cuerpos de agua y es completamente hermético.

Es importante señalar que la planta de tratamiento Biorreactores Biosistec actúa como un biodigestor es conviene resaltar que el biodigestor es un elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas de aguas residuales domiciliarias que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas². Se puede considerar resistente a fisuras que pueden provocar contaminación del suelo y cuerpos de agua y es completamente hermético.

Por lo que se considera que el biodigestor realiza solamente un proceso preparatorio en la depuración de las aguas residuales domésticas, por lo tanto, el efluente no posee las características físico-químicas ni microbiológicas adecuadas para ser descargado directamente a un cuerpo receptor; por lo cual, se requiere un tratamiento al efluente con el propósito de disminuir los riesgos de contaminación de perjuicio a la salud pública (NOM-006-CNA-1997), ya que actúa igual como una fosa séptica prefabricada.

Por lo que se requiere de tratamientos adicionales, que garanticen que éstas puedan ser infiltradas a un cuerpo receptor sin que puedan contaminar el suelo, subsuelo, acuíferos o el Mar Caribe. Es así, que los diferentes procesos unitarios que conforman un sistema de tratamiento son los que determinan la calidad de agua del efluente y las posibilidades de uso y destino de las mismas. Dado lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte

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

² Definiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-006-CNA-1997 "FOSAS SÉPTICAS PREFABRICADAS- ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA".





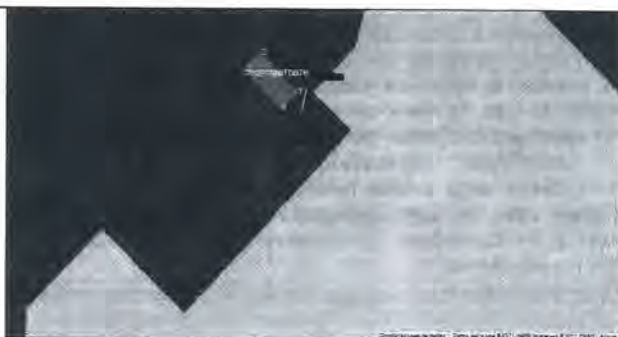
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

<u>que no se garantiza el manejo integral de las aguas residuales generadas estimadas durante la etapa operativa del proyecto, pudiendo ocasionar la contaminación del suelo, manto freático y agua marina.</u>	
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.	<i>En el presente documento se solicita la autorización en materia de impacto ambiental; se presentará ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo como manifiesto de impacto ambiental en su modalidad particular, de acuerdo a lo establecido en la citada Ley.</i>
ANÁLISIS: Se resalta que la presente autorización se refiere únicamente a los aspectos ambientales derivados de la construcción de una casa habitación conformada de un edificio por tres niveles y obras asociadas alberca, planta de tratamiento dentro de un área natural protegida en términos del artículo 28 de la LGEPA 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.	
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.	<i>Las obras e instalaciones que se pretende construir y operar en el polígono del APFF Yum Balam, son diseñadas con un enfoque de sustentabilidad, toda vez que no existe Programa de Manejo que establezca los límites para el desarrollo en el área, no obstante, son congruentes con lo dispuesto en el Decreto de creación del ANP</i>
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.	<i>Se solicitará, como parte del procedimiento de evaluación en materia de Impacto Ambiental, la opinión de la Dirección del ANP Yum Balam, la cual será incorporada al presente expediente.</i>
ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa solicitó a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) opinión técnica; a través del oficio 04/SGA/1592/2020 de fecha 16 de diciembre de 2020, 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 otro lado es importante señalar que dicha instancia emitió comentarios los cuales se analiza en apartados siguiente CONSIDERANDO , del presente oficio resolutivo. 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 conocida como Yum Balam:	





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021



Áreas Naturales Protegidas (ANP) Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)

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 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 realizará 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>No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta.</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 conjunto no se desplanta en una playa, no es aplicable</i>
A009. Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.	<i>La Promovente se da por enterada de la presente estrategia y coadyuvará con la autoridad competente.</i>
A010. Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas.	<i>La Promovente se da por enterada de la presente estrategia y coadyuvará con la autoridad competente.</i>

Análisis: 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.

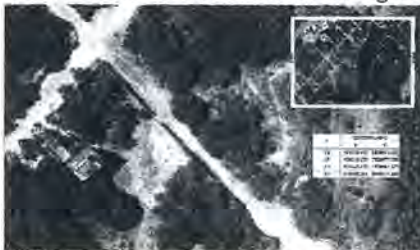


Figura 2. Localización del sitio de pretendida ubicación del proyecto. (pág. 17 de la MIA-P).

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>No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta.</i>
---	--





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

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	No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta.
A031. Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	El proyecto se ubica en la isla chica de Holbox, que es una isla de barrera, el proyecto Casa Gregory está planeado a manera de no interferir con el transporte de litoral y no promueve infraestructura costera que modifique las características naturales del sitio.
A032. Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta.
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.	No Aplica al presente proyecto, sin embargo, la promovente coadyuvará con la autoridad competente a petición de esta.
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, esta Unidad Administrativa 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.	No se prevé la introducción de ninguna especie no nativa de la Isla de Holbox, sino la utilización de la vegetación existente en la localidad.
ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por la promovente no se prevé la introducción de ninguna especie.	
IS-15. Toda actividad que se vaya a llevar a cabo en islas que se encuentren dentro de un ANP deberá llevarse a cabo conforme a la normatividad aplicable, así como contar con consentimiento por escrito de la Dirección del ANP y la SEMAR.	El proyecto se ubica dentro de Isla de Holbox la cual corresponde al ANP APFF Yum Balam. Por tal motivo el proyecto se realizará con estricto apego al Programa de Manejo del APFF Yum Balam. La promovente está en el conocimiento de que este documento da cumplimiento en materia ambiental y forestal a la normatividad y que durante el procedimiento de evaluación serán consultadas diversas instancias de acuerdo a lo especificado por el artículo 25 del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental (REIA) de la LGEEPA.
ANÁLISIS: El proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Área Natural Protegida de área de protección de flora y fauna de Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, cuyo decreto fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 1994. El cumplimiento de lo establecido en dicho Decreto de creación y Programa de Manejo se analiza en apartados siguientes del presente	
CONSIDERANDO.	

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

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

Página 27 de 89





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Cárdenas, Estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 1994.

El área del proyecto se localiza dentro del área natural protegida (ANP) con la categoría de manejo Áreas de Protección de Flora y Fauna denominada Yum-Balam (APFFYB) decretada el 06 de junio de 1994 además de ser un sitio Ramsar y la cual cuenta con un Programa de Manejo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre del 2018.

El Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam colinda en su parte oeste con la Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos (Sitio Ramsar desde 1988), por lo que da continuidad al sistema de humedales del norte de la Península de Yucatán. Esta zona presenta características geológicas, biológicas, hidrológicas y geomorfológicas poco comunes en México y conserva las selvas tropicales más norteñas existentes en un área natural protegida (ANP) en nuestro país. El APFFYB incluye la Isla de Holbox, un área de mar, la Laguna Conil, así como un gran sistema de humedales y un mosaico de selvas bajas y medianas. El área protege alrededor del 90 % de las aves endémicas de la Península, quedando incluidas algunas como el pavo ocelado (*Agriocharis ocelata*), la codorniz yucateca (*Colinus nigrogularis*), el loro yucateco (*Amazona xantolara*), el carpintero de vientre rojo (*Melanerpes pygmaeus*) y la calandria raranja (*Icterus auratus*), entre otras. El APFFYB, junto con el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, son las únicas áreas protegidas en el sureste del país que cuentan con delfines en sus sistemas lagunares.

De acuerdo a lo anterior se presenta el siguiente análisis:

DECRETO	PROMOVENTE
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:...	El proyecto se vincula con el decreto en virtud de que se localiza en la zona urbana de la isla chica de Holbox por lo que se ubica dentro del polígono del área de protección de flora y fauna Yum Balam.
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. 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.	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.
ANÁLISIS: 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, a través del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental sujeta el desarrollo de las obras y/o actividades a lo que disponga dicho ordenamiento, 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 LGEPA que obliga a esta Secretaría 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. El ARTÍCULO SEXTO exige que las obras y actividades que se realicen en el ANP deben sujetarse a los lineamientos establecidos en el Programa de manejo, el cual 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	

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

Página 28 de 89





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

04241

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

DECRETO	PROMOVENTE
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. Por lo anterior se tiene que el proyecto no se ajusta con las obras y actividades que se realicen en el ANP deben sujetarse a los lineamientos establecidos en el Programa de manejo ya que no garantizar el manejo integral de las aguas residuales a generar durante la etapa operativa del proyecto, pudiendo ocasionar la contaminación del suelo, manto freático y agua marina.	
ARTICULO SÉPTIMO. En el Área de Protección no se autorizará la fundación de nuevos centros de población	<i>El proyecto no corresponde a un nuevo centro de población.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior se advierte que el proyecto no corresponde a la fundación de un nuevo centro de población, toda vez que la construcción de una casa habitación de tres niveles tipo palafitos y obras asociadas.	
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.	<i>La promovente omitió presentar la vinculación con esta regla.</i>
ANÁLISIS: 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.	
ARTICULO DECIMO SEGUNDO. El uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales ubicadas en el Área de Protección, se regularán por las disposiciones jurídicas aplicables en la materia y se sujetarán a: I. Las normas oficiales mexicanas para la conservación y aprovechamiento de la flora y fauna acuáticas y de su hábitat, así como las destinadas a evitar la contaminación de las aguas; II. Las políticas y restricciones para la protección de las especies acuáticas que se establezcan en el programa de manejo del Área de Protección, y III. Los convenios de concertación de acciones de protección de los ecosistemas acuáticos que se celebren con los sectores productivos, las comunidades de la región e instituciones académicas y de investigación.	<i>El proyecto se sujeta, en materia de las aguas nacionales, a las disposiciones de las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1997 así como a las disposiciones que en su momento sean consignadas en títulos, permisos y concesiones emitidas por la Comisión Nacional de Agua.</i> 1.- En referente a la flora y fauna protegidas, Considerando que el proyecto comprende de 628.49 metros cuadrados correspondientes a la superficie de aprovechamiento, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Administrativa No. 0317/2019 de fecha 18 de diciembre del año 2019, correspondiente al expediente PFFA/29.3/2C.27.5/0121-19, el predio cuenta con $\frac{3}{4}$ partes desprovista de vegetación (697.943 m ²); sin embargo, en revisiones actuales del predio este cuenta con 498.00 metros cuadrados desprovistos de vegetación correspondientes a matorral costero de 131.49 metros cuadrados; todos los individuos de flora y fauna silvestres serán protegidas durante toda la vida útil del proyecto, dando prioridad a los individuos de especies legalmente protegidos por la NOM-059-SEMARNAT-2010. 2.- Se acatan las restricciones y posibilidades derivadas del programa de manejo del área de protección. 3.- No se tiene conocimiento de convenios de concertación de acciones para la protección de los ecosistemas acuáticos celebrados con la comunidad o





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

DECRETO	PROMOVENTE
	<i>los sectores productivos de la isla con instituciones académicas y de investigación a los que se tengan que sujetar el proyecto.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con la información presenta por la promovente en la MIA-P, el proyecto no se pretende realizar el uso, explotación ó aprovechamiento de aguas nacionales, por otro lado prevé la implementación de la captación de agua pluvial el cual será almacenado en una está cisterna prefabricada de 10,000 litros destinada a la captación de agua pluvial que ayude a disminuir el consumo de agua potable, así mismo el proyecto prevé la instalación para el manejo de aguas residuales a través planta de tratamiento de aguas residuales Biorreactores Biosistec, cabe resaltar que el sistema que está proponiendo la promotente funciona como un biodigestor el cual es un elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas de aguas residuales domiciliarias que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas³. Se puede considerar resistente a fisuras que pueden provocar contaminación del suelo y cuerpos de agua y es completamente hermético. <u>Por lo que se considera que el biodigestor realiza solamente un proceso preparatorio en la depuración de las aguas residuales domésticas, por lo tanto, el efluente no posee las características físico-químicas ni microbiológicas adecuadas para ser descargado directamente a un cuerpo receptor; por lo cual, se requiere un tratamiento al efluente con el propósito de disminuir los riesgos de contaminación de perjuicio a la salud pública (NOM-006-CNA-1997), ya que actúa igual como una fosa Séptica prefabricada.</u> <u>Por lo que se requiere de tratamientos adicionales, que garanticen que éstas puedan ser infiltradas a un cuerpo receptor sin que puedan contaminar el suelo, subsuelo, acuíferos o el Mar Caribe. Es así, que los diferentes procesos unitarios que conforman un sistema de tratamiento son los que determinan la calidad de agua del efluente y las posibilidades de uso y destino de las mismas. Dado lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que no se garantiza el manejo integral de las aguas residuales generadas estimadas durante la etapa operativa del proyecto, pudiendo ocasionar la contaminación del suelo, manto freático y agua marina.</u> 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. <i>Este artículo se refiere al vertimiento de contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua, y desarrollar actividades contaminantes.</i> <i>El proyecto no plantea la realización de actividades riesgosas ni el uso de sustancias tóxicas. Se acata la prohibición.</i>	
ANÁLISIS: La promovente contempla el Programa Integral de Manejo de Residuos con el objetivo: Contribuir al manejo adecuado y racional de los procesos que involucran el desarrollo del proyecto mediante la aplicación de un Programa que facilite la gestión de los residuos generados por las obras y actividades derivadas del proyecto que nos ocupa. Asimismo, indicar las acciones específicas para evitar afectaciones por derrames en las áreas de intervención. Recolección, separación y almacenamiento En la etapa del manejo y considerando que el tipo de residuos que se producen son de fácil identificación clasificación y separación, todos los residuos generados en el desarrollo, se captaron en contenedores (plásticos o metal) loca es no clasificados. Para lograr lo anterior cada contenedor cuenta con bolsas de plástico en su interior, esto para facilitar su recolección o acopio. Estas bolsas son retiradas de los contenedores por parte del personal de limpieza y enviadas diariamente, al cuarto de almacenamiento temporal. Almacenamiento	

³ Definiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-006-CNA-1997 "FOSAS SÉPTICAS PREFABRICADAS- ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA".





04241

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

DECRETO	PROMOVENTE
El almacenamiento in situ de los residuos sólidos se realizará en contenedores plásticos de 200 litros aprox. Clasificados en - orgánicos - inorgánicos De ser necesario se implementará un almacén temporal de residuos constara con un techo y puertas y se dividió en cámara para basura refrigerada de 6 m³ y en cuatro de basura seca de 6 m³. Los almacenes se lavarán una vez por semana y se verificaron diariamente que nunca se sobrepasen la capacidad de almacenamiento. Disposición final Todos los residuos que no sean reutilizado o enviados a reciclaje, será colectados y trasladados diariamente por el Ayuntamiento de la Isla de Holbox, institución encargada de llevarlos a su destino final en el relleno sanitario municipal. A largo plazo el objetivo del presente plan integral de manejo, es minimizar la cantidad de residuos que son enviados al tiradero municipal, así mismo se prevé el uso de paneles solares para los usos de la energía, así mismo el proyecto prevé la instalación de una planta de tratamiento Biorreactores Biosistec para el manejo de las aguas residuales. <u>Es importante señalar que la planta de tratamiento Biorreactores Biosistec actúa como un biodigestor es conviene resaltar que el biodigestor es un elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas de aguas residuales domiciliarias que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas⁴. Se puede considerar resistente a fisuras que pueden provocar contaminación del suelo y cuerpos de agua y es completamente hermético.</u> <u>Por lo que se considera que el biodigestor realiza solamente un proceso preparatorio en la depuración de las aguas residuales domésticas, por lo tanto, el efluente no posee las características físico-químicas ni microbiológicas adecuadas para ser descargado directamente a un cuerpo receptor; por lo cual, se requiere un tratamiento al efluente con el propósito de disminuir los riesgos de contaminación de perjuicio a la salud pública (NOM-006-CNA-1997), ya que actúa igual como una fosa Séptica prefabricada.</u> <u>Por lo que se requiere de tratamientos adicionales, que garanticen que éstas puedan ser infiltradas a un cuerpo receptor sin que puedan contaminar el suelo, subsuelo, acuíferos o el Mar Caribe. Es así, que los diferentes procesos unitarios que conforman un sistema de tratamiento son los que determinan la calidad de agua del efluente y las posibilidades de uso y destino de las mismas. Dado lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que no se garantiza el manejo integral de las aguas residuales generadas estimadas durante la etapa operativa del proyecto, pudiendo ocasionar la contaminación del suelo, manto freático y agua marina.</u> ARTICULO DECIMO SEXTO. Los ejidatarios, propietarios y poseedores de predios ubicados en el Área de Protección, están obligados a la conservación del área, conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Agraria, este decreto, el programa de manejo y demás disposiciones jurídicas aplicables.	La promovente pretende el desarrollo de una casa-habitación en un terreno de propiedad privada debidamente inscrito en el registro público de la propiedad y del comercio dando cabal cumplimiento a las regulaciones conformes a la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, ley de desarrollo forestal sustentable, sus reglamentos, programa de manejo y normas oficiales mexicanas.
ANÁLISIS: De acuerdo con lo establecido por el artículo 35 de la LGEEPA, esta Unidad administrativa, evalúa los posibles efectos de las obras y actividades del proyecto en un ecosistema costero considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o	

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

DECRETO	PROMOVENTE
afectación.	
Sin embargo 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.	

- C. **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del programa de Manejo del Área Natural Protegida 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 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 deportiva 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 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, 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; toda 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

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

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

Página 32 de 89





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

preservar la sustentabilidad del entorno del área natural protegida y en cumplimiento del artículo 35 de la **LGEEPA** que obliga a esta Unidad Administrativa 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
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.	<i>La promovente omitió presentar la vinculación con la presente regla.</i>
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: 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 XI. Registro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.	<i>Este proyecto corresponde a la construcción de una casa-habitación en la Isla de Holbox. Como tal, corresponde al inciso IX, bajo el rubro de Desarrollo Inmobiliarios que afecten ecosistemas costeros, por considerar que la construcción del proyecto recae en un ecosistema costero. Con respeto al inciso IX por las obras y actividades correspondientes al proyecto, toda vez que se ubica dentro de la circunscripción territorial del Área Natural Protegida APFF Yum Balam. Por consiguiente, el Promovente del proyecto presenta esta Manifestación de Impacto Ambiental con la finalidad de obtener la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente, incluyendo la evaluación de los impactos ambientales derivados de las diferentes etapas necesarias para el desarrollo del proyecto.</i>
ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0255/2021 de fecha 19 de febrero de 2021, le solicito a la promovente información adicional para que vincular las Reglas 8, 73, 89, 94, 98, y 101 aplicables al proyecto, con base a la naturaleza y diseño arquitectónico. A lo que la promovente manifesto en la vinculación: Regla 8: La promovente está en conocimiento del alcance de la presente regla administrativa, por lo que se somete a Evaluación de la Secretaría la presente Manifestación de Impacto Ambiental, a fin de dar cabal cumplimiento al decreto de creación del APFF Yum Balam y su programa de Manejo y demás disposiciones jurídicas aplicables. De acuerdo a lo anterior esta Unidad Administrativo evalúa los aspectos ambientales del proyecto el cumplimiento	





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

a las formalidades prevista en la **LGEPA**, 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 de una casa habitacional de tres niveles tipo palafitos y obras asociadas deck de madera, alberca piloteada, camastros y planta de tratamiento dentro de un área natural protegida en la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna.

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 Casa Gregory, comprende de 628.49 metros cuadrado correspondientes a la superficie de aprovechamiento, y de acuerdo a la Resolución Administrativa No. 0317/2019 de fecha 18 de diciembre del año 2019, correspondiente al expediente PFFA/29.3/2C.27.5/0121-19, el predio cuenta con 2/3 parte desprovista de vegetación (697.943 m²); sin embargo, en revisiones actuales del predio este cuenta con 498.00 metros cuadrados desprovistos, por lo tanto, se realizará una remoción de vegetación correspondiente a matorral costero de 131.49 metros cuadrados.

ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio **04/SGA/0255/2021** de fecha 19 de febrero de 2021, le solicito a la promovente información adicional en relación con la regla 61 que:

k) Ratificara y presentara el tipo de vegetación que se desarrolla al interior del predio del proyecto, indicando las especies que se advierten.

l) Con base a la información solicitada en el numeral 3 del presente escrito, en referencia al **Capítulo IV Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto**, realizar nuevamente la vinculación de la Regla 61, indicando si al interior del predio se desarrolla vegetación de manglar y las especies que ahí se desarrollan.

A lo que la promovente manifestó:

Regla 61: El proyecto no conlleva, ni implica, ni requiere de la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar. Se desplantará sobre pilotes de madera lo que representa una superficie mínima de contacto con el suelo.

K) con fundamento en el Oficio Resolutivo No. Resolución 031/2019 emitió por la Procuraduría Federal de Protección Federal de Protección al Ambiente, en donde se manifiesta que: "el acta de inspección número PFFA/29.3/2C.27.5/0121-19 de fecha veintinueve de noviembre de dos mil diecinueve, levantada en cumplimiento de la orden de inspección número PFFA/29.3/2C.27.5/0121-19 de fecha 22 de noviembre de dos mil diecinueve, se circunstanció todo lo observado por el personal de inspección adscrito a esta Unidad Administrativa en el estado de Quintana Roo, al constituirse al predio ubicado en calle coral entre Avenida Pedro Joaquín Coldwell, manzana 116, lote 1, de Isla de Holbox, localizadas dentro del Área Natural Protegida con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, en la región conocida como Yum balam, en la Isla de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, estado de Quintana Roo, advirtieron que el predio inspeccionado cuenta con una superficie aproximada de 1,046.915 metros cuadrados, **del cual sus dos terceras partes, fue donde se observó desprovisto de vegetación derivado de la remoción del ecosistema de matorral costero**, lo anterior de acuerdo a lo circunstanció en el acta de inspección número PFFA/29.3/2C.27.5/0121-19 de fecha veintinueve de noviembre de dos mil diecinueve..."

En este sentido y de manera concordante con lo manifestado, la vegetación observada corresponde a un ecosistema de matorral costero, identificando las especies siguientes:

Nombre común	Especies
Chacá	Bursera simaruba
Palma chit	Thrinax radiata
Siricote de playa	Cordia sebestena
Nopal de cruz	Acanthocereus tetragonus





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Chechem

Mésopium brownei

1) El proyecto no conlleva, ni implica, ni requiere de la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar. Se desplantará sobre pilotes de madera lo que representa una superficie mínima de contacto con el suelo.

De acuerdo a lo anterior se advierte que al interior del predio existe presenica de vegetación de la especie palma chaka, pala chit (pequeñas), orquídeas, siricote de playa, palma chit, tal como se puede observar en la siguiente imagen:



Por lo cual se advierte que al interior del predio no existe vegetación de manglar sin embargo esta Unidad Administrativa 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.

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.

El proyecto pretende una planta de tratamiento de aguas residuales de altas especificaciones que garantiza el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996.

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

Se acata la disposición. Las aguas servidas serán tratadas y dispuestas de acuerdo con la normatividad en la materia y en concordancia con las condiciones en el título de propiedad.

ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior la **promovente** prevé la implementación de una Planta de tratamiento de aguas residuales Biorreactores Biosistec, en el cual se estima una generación de aguas residuales equivalente al 80% del consumo de agua potable, por lo cual el volumen de aguas residuales derivados de la operación del proyecto será de 1.248 metros cúbicos por día; es decir 0.014 litros por segundo a operación plena.

Para el tratamiento de las aguas residuales se utilizarán Biorreactores Biosistec, es un sistema semi-cerrado y modular que permita la instalación de estos Biorreactores de forma gradual dependiendo de las necesidades propias del proyecto. De esta manera, el gasto de energía en el traslado de agua residual hacia la planta de tratamiento, como para su envío al riesgo de manera posterior a su tratamiento se verá disminuido considerablemente. Con el uso del PTAR, se obtiene una calidad del agua tratada de acuerdo a la NOM-003-SEMARNAT-1997 que indica los límites máximos permisibles para reuso de agua tratada en servicios sanitarios,

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

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

Página 35 de 89





reusado el agua en WC's o en riego de áreas verdes.

Mecanismo de degradación Biológica

Sistema de tratamiento de agua residual por biopelícula fija en un medio sintético, consta de un sistema compacto de tratamiento en los que se utiliza el beneficio de la biopelícula que se forma en el soporte de los biofiltros, la cual entre mayor es la carga biodisponible, mejor son los porcentajes de remoción.

Eficiencia de remoción

El sistema logra porcentajes de remoción de materia orgánica hasta del 98%, y tiene remoción en menor porcentaje en materia n trogenada del agua residual municipal; por sus características aerobias el proceso es libre de olores y su producción de lodos es proporciones muy bajas.

Operación general

El sistema es de fácil operación y control, será automatizado y también será posible verificar su funcionamiento y control por vía remota. El equipo será construido en acero inoxidable o fibra de vidrio (Tanques de almacenamiento) de acuerdo a las necesidades del proyecto. El biorreactor BIOSISTEC sólo cuenta con dos equipos eléctricos de bajo potencia y un equipo de bombeo para la alimentación del influente, por lo que el requerimiento de mantenimiento es bajo.

Soporte para medio Biológico del reactor.

Como soporte de la biopelícula se utiliza material sintético (CRP), este soporte nos da el área que permite la adherencia de las colonias de microorganismo que son los responsables de realizar la transformación de los sustratos disueltos en el agua residuales en otras moléculas menos complejas disminuyendo la concentración de sustratos contaminantes o llevándolos a disminución de concentración por debajo de los parámetros establecidos en las normas oficiales mexicanas para descargar de agua residual tratada. Material y ubicación de soporte del medio o soporte de la biopelícula está fijo a una flecha central con mecanismos de tracción lo que nos da un movimiento radial, manteniendo giros de baja velocidad. En este medio biológico se forma la biopelícula de microorganismo de tracción lo que nos da un movimiento radial, manteniendo giros de baja velocidad. En este medio biológico se forma la biopelícula de microorganismos, que son los responsables del consumo y transformación de la materia orgánica disuelta del agua residual.

De acuerdo con lo anterior la casa habitación prevé la instalación para el manejo de aguas residuales a través Planta de tratamiento de aguas residuales Biorreactores Biosistec, cabe resaltar que el sistema que esta proponiendo la promotente funciona como un biodigestor el cual es un elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas de aguas residuales domiciliarias que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas⁵. Se puede considerar resistente a fisuras que pueden provocar contaminación del suelo y cuerpos de agua y es completamente hermético.

Es importante señalar que la planta de tratamiento Biorreactores Biosistec actúa como un biodigestor es conviene resaltar que el biodigestor es un elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas de aguas residuales domiciliarias que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas⁶. Se puede considerar resistente a fisuras que pueden provocar contaminación del suelo y cuerpos de agua y es completamente hermético.

Por lo que se considera que el biodigestor realiza solamente un proceso preparatorio en la depuración de las aguas residuales domésticas, por lo tanto, el efluente no posee las características físico-químicas ni microbiológicas adecuadas para ser descargado directamente a un cuerpo receptor; por lo cual, se requiere un tratamiento al efluente con el propósito de disminuir los riesgos de contaminación de perjuicio a la salud pública (NOM-006-CNA-1997), ya que actúa igual como una fosa Séptica prefabricada.

Por lo que se requiere de tratamientos adicionales, que garanticen que éstas puedan ser infiltradas a un cuerpo

⁵ Definiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-006-CNA-1997 "FOSAS SÉPTICAS PREFABRICADAS- ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA".

⁶ Definiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-006-CNA-1997 "FOSAS SÉPTICAS PREFABRICADAS- ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA".





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

receptor sin que puedan contaminar el suelo, subsuelo, acuíferos o el Mar Caribe. Es así que los diferentes procesos unitarios que conforman un sistema de tratamiento son los que determinan la calidad de agua del efluente y las posibilidades de uso y destino de las mismas. Dado lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que no se garantiza el manejo integral de las aguas residuales generadas estimadas durante la etapa operativa del proyecto, pudiendo ocasionar la contaminación del suelo, manto freático y agua marina.

Regla 63. Cualquier reforestación o repoblación de fauna se realizará exclusivamente con especies nativas de la región.

La promovente omitió la vinculación con la presente regla.

ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0255/2021 de fecha 19 de febrero de 2021, le solicito a la promovente información adicional en relación con la regla 63 para que:

m) Presentara los Programas de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, los que deberán contener de manera enunciativa más no limitativa, lo siguiente: objetivo, alcances, metodología a utilizar, especies y mantenimiento que se utilizarán en el caso de la flora, resultados esperados, acciones emergentes.

n) Presentar un Programa de reforestación de las áreas verdes del proyecto que contenga de manera enunciativa más no limitativa, lo siguiente: objetivos, alcances, metodología a utilizar, paleta vegetal, mantenimiento, resultados esperados, acciones emergentes.

A lo que la promovente señalo:

m) Al respecto del presente, se manifiesta que dicho Programa de Rescate y Reubicación fue ingresado junto con la Manifestación de Impacto Ambiental en versión digital, sin embargo, se anexa de nueva cuenta al presente dicho Programa de Rescate y Reubicación de manera impresa y digital.

n) Se anexa al presente el Programa de reforestación de área verdes atendiendo los requerimientos señalados.

De acuerdo con lo anterior la promovente presento anexo a la información adicional el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna con el objetivo de: Implementar una serie de acciones que permitan mantener a salvo todo tipo de fauna vulnerable, dado su categoría de riesgo o por su importancia ecológica, durante las diferentes etapas del proyecto "Casa Gregory"

- Rescatar y reubicar a los individuos de fauna silvestre que se encuentren dentro de las áreas sujetas a desmonte y construcción dentro del predio destinado al Proyecto, en especial las especies que se encuentra incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o aquellas de lento desplazamiento.

- Fomentar la conservación de la fauna silvestre que ocasionalmente pueda presentarse en el predio.

- Incluir dentro de la señalética del inmueble grafos que indiquen y fomentan la precaución y el cuidado para la protección de las especies presentes en los sitios del proyecto, así como de la fauna migratoria que utilice el área.

De igual manera la promovente presenta anexo a la información adicional el Programa de rescate y Reubicación de Flora con el objetivo:

- El rescate florístico de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, seleccionado las especies con mayor abundancia y en los sitios donde se presenta una mayor densidad poblacional.

- Acondicionamiento un vivero provisional dentro del predio a fin de poder salvaguardar las plantas rescatadas y de mantenerlas en óptimas condiciones para poder reubicarlas en las áreas de ajardinado.

- Mantenimiento y cuidados a dichas plantas a fin de garantizar su supervivencia y de esta manera contribuir a la recuperación parcial del ecosistema.

-Extraer y replantar los ejemplares de flora que se encuentren dentro de las áreas a desmontar por la construcción del proyecto y sean de difícil regeneración y/o que por su características morfológicas excepcionales representen un valor ecológico / cultural.

- Supervisar el rescate, manejo, recuperación y reubicación de los ejemplares

- Dar cumplimiento con las disposiciones normativas señaladas en el artículo 93 de la Ley general de desarrollo forestal sustentable en su párrafo tercero y artículo 123 bis de su reglamento.

De acuerdo con lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con las siguientes reglas.

Regla 70. La construcción de infraestructura en las Como se expuso previamente, el proyecto se realiza

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

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

Página 37 de 89





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Franja Marina frente a Isla Grande, de Isla Grande y Fracturas de Holbox y en las Subzonas de Asentamientos Humanos Holbox y Chiquilá, se permitirá siempre y cuando se respete el patrón de corrientes y el proceso de sedimentación, sin afectar los procesos de conformación de la línea de costa adyacentes, ello con el fin de preservar el flujo y patrón hidrológico de la zona y deberán ser mantenidas en su sitio las especies vegetales incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, como la palma chit (*Thrinax radiata*) y palma nakás (*Coccothrinax readii*), ambas en categoría de amenazadas.

En caso de requerirse proyectos de infraestructura con la finalidad de rehabilitar los ecosistemas de la subzona que de ejecutarse tengan efectos directos sobre el patrón de corrientes o procesos de sedimentación, o promuevan la modificación de la línea de costa, solo se autorizarán si se acompaña de una justificación técnica y ambiental en la que se acredite que la rehabilitación en los términos propuestos, cumple con los objetivos del Área Natural Protegida.

sobre pilotes, en el predio no se presentan escorrentías superficiales que impliquen un proceso de sedimentación que alimente playas y conforme la línea de costa. En el predio no se registró la presente de *coccothrinax readii*; no obstante, se tiene la existencia de individuos de palmas chit (*thrinax radiata*) los cuales serán integrados al proyecto.

Por otro parte, se tiene que el proyecto conlleva como media de compensación la reforestación de manglar en una superficie de 50 m² en algún sitio que sea designado por la Dirección del Parque, dentro de la insula. Esta propuesta no implica efectos directos sobre el patrón de corrientes o procesos de sedimentación ni tiene por objeto promover la modificación de la línea de costa.

ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0255/2021 de fecha 19 de febrero de 2021, le solicito a la promovente información adicional en relación con la regla 70 para que:

o) Rectificar o ratificar lo indicado, respecto a si existen o no especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, incluida al interior del predio del proyecto.

A lo que la promovente señaló:

De acuerdo al interior de vegetación realizado, y a su verificación, se identificó 1 especie listada en la NOM-059-SEMARNAT

NOMBRE común	especie	Estatus de protección
Palma chit	<i>Thrinax radiata</i>	Amenazada

De acuerdo con lo anterior se advierte que en el predio de interés ha sido modificado en sus condiciones naturales, por lo que se ha removido la vegetación natural, y conforme a lo manifestado por la promovente en la MIA-P.

Es importante señalar que el proyecto fue sancionadas por la **PROFEPA** mediante resolución administrativa número **0317/2019** emitida por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** correspondiente al expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/0121-19**, de fecha del 18 de diciembre de 2019, a través de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, señaló:

Debido a que las actividades de cambio de uso de suelo fueron llevadas a cabo en **las dos terceras partes del predio inspeccionado.**

Para las actividades que implicarán **la remoción de vegetación de un ecosistema costero y que se llevaron a cabo en el Área Natural Protegida con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, en la región conocida como Yum Balam, en la Isla de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, estado de Quintana Roo.**

Por otro lado la promovente presento anexo a la información adicional el plano denominado vegetación en el cual se puede observar el desplante del proyecto sobre la vegetación existente en el predio, tal como se puede observar en la siguiente imagen:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021



Es importante señalar que de la imagen anterior se puede observar que dentro predio existe vegetación de la enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tales como es Palma Chit (*Thrinax radiata*), así mismo se advierte que se prevé su remoción de dicha especie así mismo serán rescate e incorporala a las áreas verdes del proyecto.

De acuerdo con lo anterior el presente proyecto contraviene lo establecido en la Regla 70 del Programa de Manejo que indica que: *"deberán ser mantenidas en su sitio las especies vegetales incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, como la palma chit (Thrinax radiata) en categoría de amenazadas"*, ya que se preve remover dichas especies en listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 de acuerdo con lo señalado por la promovente, esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto no se ajusta con la presente regla.

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

I.- Como se expuso previamente y a lo largo, el proyecto se pretende en u solar urbano ubicad en la subzona de Asentamiento Humano Holbox, en un espacio previamente reticulado por lo que la propuesta no implica una fragmentación ecosistémica o interrupción de corredores biológicos adicional a la ya existente determinada por el trazo de vialidades. Las obras y actividades no se desarrollan en la líneas de costa por lo que no se interfiere con el paso y anidación de tortugas marinas.

II.- La promovente asume esta regla de manera que el proyecto mantendrá en pie la cubierta vegetal existente, se realizara un subprograma de reforestación áreas procurando reinstalar un ensamble botánico característico del sitio y un programa de reforestación de manglar en cumplimiento a la NOM-022-SEMARNAT-2003.

III.- El proyecto no requiere, para sus obras y actividades, de la construcción de nuevos caminos.

IV.- El proyecto se plantea, de origen, en la minimización de la transformación y pérdida de suelo. No requiere, en ninguna fase, obstaculizar la infiltración del agua al subsuelo, ni la desecación, dragado o relleno de cuerpos de agua temporales ni permanentes. En el predio no se presentan causas ni corrientes de agua permanentes o intermitentes.

V.- El proyecto plantea la preservación del suelo en 418.76 m² equivalentes al 40% de la propiedad. Al estar construido sobre pilotes se asegura la continuidad de los flujos hidrológicos.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

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 utilización de la infraestructura deberá llevarse a cabo en los sitios designados para tal fin por las autoridades competentes, fuera del área natural protegida;

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

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, en cofrado por debajo de los andadores...

VI.- El proyecto plantea el uso de energía solar y la captación de agua pluvial.

VII.- La promovente comprende el alcance de este artículo que es de observancia obligatoria y acata plenamente la prohibición. En el capítulo 6 de esta MIA Particular se presenta el programa de residuos mismo que al implantarse asegura el cumplimiento de esta regla.

VIII.- La promovente comprende el alcance de este artículo que es de observancia obligatoria y acata plenamente la prohibición. En el capítulo 6 de esta MIA Particular se presenta el programa de residuos mismo que al implementarse asegura el cumplimiento de esta regla.

IX.- Será tratadas en el biodigestor propuesto para el proyecto.

X.- No se realizarán instalaciones en el mar, por lo tanto, no se aplicable.

XI.- El proyecto no se pretende en la subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales isla grande, no es vinculable.

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.

Por otro lado el proyecto pretende destinar una superficie de 420.421 m² destinada como áreas verdes.

REGLA 73.- La construcción y operación de los servicios de agua potable y saneamiento asociados a la infraestructura permitida dentro de las subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Franja Marina frente a Isla Grande (SASRN-FMFIG), de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Isla Grande (SASRN-IG) y en las Subzonas de Asentamientos Humanos Holbox y Chiquilá deberá sujetarse a las disposiciones del presente Capítulo de Reglas Administrativas, así como a las siguientes:

I. Todos los materiales y productos que se empleen en las instalaciones hidráulicas, deben estar certificados con base en las siguientes Normas

La promovente omitió la vinculación con la presente regla.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Oficiales Mexicanas:

- a. **NOM-005-CONAGUA-1996, Fluxómetros - Especificaciones y métodos de prueba.**
- b. **NOM-008-CONAGUA-1998, Regaderas empleadas en el aseo corporal.- Especificaciones y métodos de prueba.**
- c. **NOM-009-CONAGUA-2001, Inodoros para uso sanitario- Especificaciones y métodos de prueba.**
- d. **NOM-010-CONAGUA-2000, Válvula de admisión y válvula de descarga para tanque de inodoro. Especificaciones y métodos de prueba.**

II. El diseño del sistema hidráulico de la edificación debe lograr una reducción en el consumo de agua de al menos 20%, con respecto al consumo de una edificación equivalente, calculado según el Apéndice Informativo 8 Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013 - Edificación Sustentable. Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos;

III. Las edificaciones deberán contar con una instalación para la captación, almacenamiento y aprovechamiento del agua de lluvia y los escurrimientos pluviales que le permita reducir al menos un 25% la descarga pluvial de la edificación calculada para una tormenta con un periodo de retorno de diseño de 2 años y con una duración de 24 horas. Además de abastecer al menos un 5% del consumo anual de agua potable de la edificación demostrado a partir de los métodos de cálculo indicados en los Apéndices Informativos 8 y 9 de la Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013. - Edificación Sustentable. Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos. Para conseguirlo se puede:

- a. **Promover su infiltración local para la recarga de acuíferos;**
- b. **Enviar a una red de distribución para usos no potables, tales como riego de áreas verdes, descargas sanitarias, o lavado de patios, entre otros, y**
- c. **Si se cuenta con un tratamiento que garantice el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-194- Salud ambiental, agua para uso y consumo humano- Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, se puede utilizar en usos que requieren agua potable.**

IV. No deberán arrojarse o depositarse en los cuerpos receptores y zonas federales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre contaminen las aguas de los cuerpos receptores;





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

V. Se debe contar con un correcto tratamiento de los escurrimientos pluviales, que elimine los sólidos, aceites y grasas;

VI. Durante el proceso de construcción se deben llevar a cabo acciones que eviten la erosión por agua y/o viento y la contaminación del suelo y los acuíferos;

VII. Durante la construcción de la infraestructura no deberán arrojarse aguas residuales o extraídas para abatir los niveles freáticos, al arroyo de la calle ni a las redes de alcantarillado sanitario, ésta debe ser utilizada, almacenada o reinyectada al subsuelo de acuerdo a la normatividad aplicable, y

VIII. El suministro de agua en estas subzonas no podrá realizarse mediante la apertura de pozos o la extracción de aguas subterráneas".

ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0255/2021 de fecha 19 de febrero de 2021, le solicito a la promovente información adicional en relación con la regla 73:

A lo promovente señalo:

En relación a la construcción y operación del sistema de agua potable y sanitario del proyecto, se manifiesta que se sujetará a las reglas administrativas establecidas en el programa de manejo, definiendo puntualmente lo siguiente:

1.- Todos los materiales y productos que se adquieran para la construcción y operación de los sistemas hidráulicos, pluviales y sanitarios correspondientes a las instalaciones hidráulicas del proyecto, contarán con la certificación establecida en las Normas Mexicanas listadas en esta regla administrativa, comprobando lo dicho a través de las fichas técnicas, deben estar certificados con base en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

a) NOM-005-CONAGUA-1996, fluxómetros-especificaciones y métodos de pruebas.

Toda vez que no se instalaran baños públicos por tratarse de una casa habitación, no se prevé la utilización de fluxómetros en las instalaciones, sin embargo, y si fuese el caso se utilizarla el siguiente producto.

Descripción	Marca	Código	Especificación de cumplimiento
Fluxómetro expuesto ecológico de palanca para WC	URREA	85.8509.21	Cuenta con la certificación de la NOM-005-CONAGUA.1996

b) NOM-008-CONAGUA-1998, regaderas empleadas en el aseo corporal-especificaciones y métodos de pruebas.

Descripción	Marca	Código	Especificación de cumplimiento
Regadera Acabado Cromo	URREA	2213	Cuenta con la certificación de la NOM-008-CONAGUA.1998

c) NOM-009-CONAGUA-2001 Inodoros para uso sanitario-especificaciones y métodos de prueba y NOM-010-CONAGUA-2000, Válvula de admisión y válvula de descarga para tanque de inodoro especificaciones y métodos de prueba.

Descripción	Marca	Código	Especificación de cumplimiento
-------------	-------	--------	--------------------------------





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

One Piece Quadro

URREA

50201025

Cuenta con la certificación de la NOM-009-CONAGUA-2001 cuenta con la certificación de la NOM-010-CONAGUA-2000

La edificación contará con un sistema de captación de agua pluvial en azotea y su traslado a una cisterna prefabricada de 10,000 litros tal y como se expone en el capítulo II de esta MIA por su parte, las azoteas presentarán un ligero desnivel a efecto de permitir el desalojo total de las aguas pluviales ya que, de no hacerse de esta manera, se pone en riesgo la integridad de la losa del piso superior y de la edificación.

El sistema propuesto es viable, de acuerdo con los cálculos realizados siguiendo la instrucción del apéndice informativo 9 de la Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013, mismos que se muestran a continuación:

Consumo de Agua por elementos	Consumo bruto diario (litros)	Volumen de agua residual reusada (litros/día)	Captación de agua promedio diario (l/día)	Consumo neto anual (l/día)	Consumo neto anual (m ³ /año)
Casa-habitación	5,200.00	0	391.39	4,808.61	1,755.14
Áreas verdes	2,093.83	4,160.00	1,893.04	(3,959.21)	(1,445.11)
Total	7,293.83	4,160.00	2,284.43	849.40	310.03

El proceso de captación de agua inicia al utilizar las primeras lluvias para el lavado del sistema de conducción. El agua pluvial será trasladada, por gravedad, a los espacios permeables a nivel de suelo promoviendo la infiltración local para la recarga de acuíferos, esto es factible en la consideración que el proyecto mantiene 420.421 m² o el 40.09% de la propiedad con suelo nativo el cual, por sus características, admite la rápida infiltración.

En cuanto al punto 4 el inciso establece una prohibición que es asumida por la promovente; en cuanto a los lodos, se contratará una empresa que realice el retiro de los lodos, por tal motivo no se realizará la disposición de los lodos en ningún cuerpo de agua.

5.- Para los sistemas pluviales se implementarán trampas de grasas y aceites con las siguientes especificaciones, se anexa de igual manera la ficha técnica:

Descripción	Marca	Código	Especificación de cumplimiento
Trampa de grasa de polietileno con canastilla para sedimentos sólidos de 45 l/min y 18 kg de capacidad. Conexión para tubo de 2" para roscar	HELVEX	IG-20-PTM	Cumple con las especificaciones requeridas por estándar PDI-G 101 pruebas y procedimiento para la evaluación de interceptores de grasa hidromecánicos con el apéndice de instalación y mantenimiento.

Durante la construcción no se verterán aguas residuales ni se arrojarán componentes al subsuelo, serán tratadas previamente por el biodigestor y se almacenarán en tinacos de 25 000 litros, pasando por un filtro de sólidos y posteriormente pueda ser usados en construcción, para evitar la erosión eólica y la dispersión del polvo, se utilizará parte de las aguas almacenadas para hacer riesgos y el encierro total del predio con láminas y estructura de madera.

Para el suministro del agua potable se cuenta con la factibilidad de prestación del servicio por el órgano operador CAPA (Comisión de Agua Potable y Alcantarillado) del estado de Quintana Roo, misma que será exhibida en original para su cotejo y anexada al presente en copia simple.

De acuerdo con lo anterior la promovente prevé contará con un sistema de captación de agua pluvial en azotea y





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

su traslado a una cisterna prefabricada de 10,000 litros y por otro lado prevé la instalación para el manejo de aguas residuales a través de la Planta de tratamiento de aguas residuales Biorreactores Biosistec, cabe resaltar que el sistema que está proponiendo la promovente funciona como un biodigestor el cual es un elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas de aguas residuales domiciliarias que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas⁷. Se puede considerar resistente a fisuras que pueden provocar contaminación del suelo y cuerpos de agua y es completamente hermético.

Por otro lado es importante señalar que la promovente señala:

Durante la construcción no se verterán aguas residuales ni se arrojarán componentes al subsuelo, serán tratadas previamente por el biodigestor y se almacenarán en tinacos de 25 000 litros, pasando por un filtro de sólidos y posteriormente pueda ser usados en construcción, para evitar la erosión eólica y la dispersión del polvo, se utilizará parte de las aguas almacenadas para hacer riesgos y el encierro total del predio con láminas y estructura de madera.

Es importante señalar que la planta de tratamiento Biorreactores Biosistec actúa como un biodigestor es conviene resaltar que el biodigestor es un elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas de aguas residuales domiciliarias que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas⁸. Se puede considerar resistente a fisuras que pueden provocar contaminación del suelo y cuerpos de agua y es completamente hermético.

Por lo que se considera que el biodigestor realiza solamente un proceso preparatorio en la depuración de las aguas residuales domésticas, por lo tanto, el efluente no posee las características físico-químicas ni microbiológicas adecuadas para ser descargado directamente a un cuerpo receptor; por lo cual, se requiere un tratamiento al efluente con el propósito de disminuir los riesgos de contaminación de perjuicio a la salud pública (NOM-006-CNA-1997), ya que actúa igual como una fosa Séptica prefabricada.

Por lo que se requiere de tratamientos adicionales, que garanticen que éstas puedan ser infiltradas a un cuerpo receptor sin que puedan contaminar el suelo, subsuelo, acuíferos o el Mar Caribe. Es así, que los diferentes procesos unitarios que conforman un sistema de tratamiento son los que determinan la calidad de agua del efluente y las posibilidades de uso y destino de las mismas. Dado lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que no se garantice el manejo integral de las aguas residuales generadas estimadas durante la etapa operativa del proyecto, pudiendo ocasionar la contaminación del suelo, manto freático y agua marina.

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.

La promovente omitió la vinculación con la presente regla.

ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0255/2021 de fecha 19 de febrero de 2021, le solicitó a la promovente información adicional en relación con la regla 89:

A lo que la promovente señaló:

La regla no se aplicable ya que el proyecto es habitacional. Los propietarios se sujetarán a las disposiciones que dicten, en su momento, las autoridades de protección civil.

⁷ Definiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-006-CNA-1997 "FOSAS SÉPTICAS PREFABRICADAS- ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA".

⁸ Definiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-006-CNA-1997 "FOSAS SÉPTICAS PREFABRICADAS- ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA".





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

De acuerdo con lo anterior la **promovente** señala que el proyecto se sujetarán a las disposiciones que dicten, en su momento, las autoridades de protección civil, por otro lado se advierte que no se presentaron acciones que se prevé llevar en caso de un evento hidrometeorológico, así mismo es importante señalar que el proyecto se prevé ubicar en una zona inundable, por lo anterior esta Unidad Administrativa no tiene los elementos suficientes para garantizar que el proyecto se ajuste con el presente regla.

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.

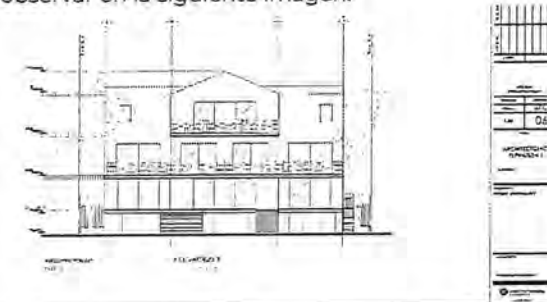
El proyecto se pretende en la subzona de Asentamientos Humanos Holbox y concuerda con las directrices de la regla ya que se estable la altura de la edificación en 11.75 metros. Por su localización, frente a la costa, se está en posibilidad de riesgo por marea de tormenta e inundación por lo que se ha optado por elevar edificación a 1.2 m. De esta manera la edificación no rebasa la altura reglamentada y se acata la elevación de la infraestructura sobre el nivel del suelo protegiéndola de riegos hidrometeorológicos extremos.

ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0255/2021 de fecha 19 de febrero de 2021, le solicito a la promovente información adicional para que presentara los planos de cortes arquitectónicos la altura de la casa habitación a una escala de 1:100 impresos y en electrónico (en formato AutoCad. dwg y .pdf).

A lo que la promovente señalo:

La altura máxima del proyecto es de 11.75 metros, dando cumplimiento a la regla 90. Se anexa al presente los planos arquitectónicos correspondientes atendiendo los requerimientos señalados.

De acuerdo con lo anterior la promovente presento anexo a la información adicional el plano denominado plano Arquitectonic elevation 1, en el cual se puede observar que la casa habitación tendrá tres niveles con una altura de 11.75 metros, tal como se puede observar en la siguiente imagen:



Por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta con el presente regla.

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.

La regla es aplicable ya que el predio cuenta con 419.428 m² de vegetación nativa que corresponde al 40% total de la superficie, así mismo el proyecto cumple con la disposición ya que la propuesta implica una superficie de contacto total de 628.149, es decir el 60% de la propiedad, situación que permite mantener 419.428, el 40% de suelo nativo permeable.

ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior el predio cuenta con 419.428 m² de vegetación nativa que corresponde al 40% total de la superficie, por lo cual se tiene que el proyecto se ajusta con la presente regla.

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

La promovente omitió la vinculación con la presente regla.





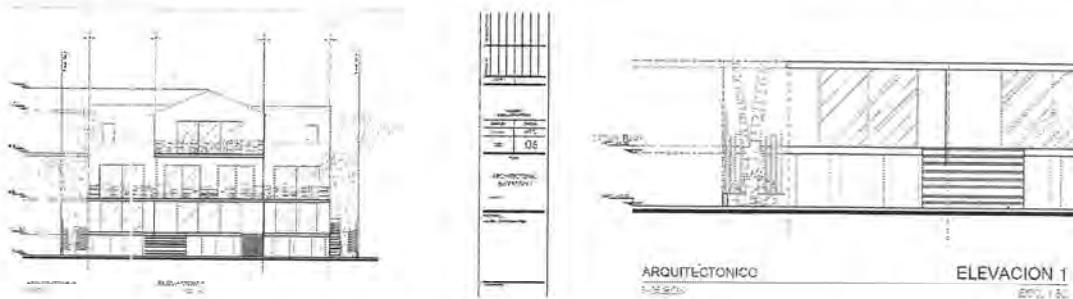
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

superficial del agua, sobre palafitos, con materiales locales, y con senderos a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato.

ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio **04/SGA/0255/2021** de fecha 19 de febrero de 2021, le solicito a la promovente información adicional en relación a la Regla 94:

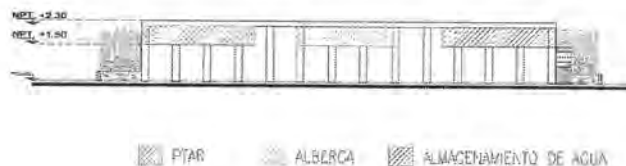
A lo que la promovente manifestó:

La regla es aplicable por su localización, debido a la posibilidad de inundación, esto según el índice de vulnerabilidad de inundación (CENAPRED, 2017) donde se clasifica a la isla de Holbox con un índice de vulnerabilidad media, aunque históricamente, en base a las inundaciones históricas de 1960-2010 (PRONACCH), la isla de Holbox no ha presentado un desastre catastrófico en cuanto a inundaciones. Aun así, se tomará la acción presente en esta regla y se elevará por encima de los 1.5 metros los pilotes para la edificación con respecto al nivel del terreno.



Por otro lado en la página 21 de la información adicional la promovente señaló:

En cumplimiento a la regla 94, no se excavará para la colocación del sistema de tratamiento, sino que esta se colocará por debajo del deck, por encima del 1.50 metros de altura sobre el nivel del terreno. Se construirá la estructura de soporte y se hará un registro para que se pueda acceder a ella desde el deck.



Por lo que de acuerdo con la imagen anterior se puede observar que el proyecto estará piloteado a una altura de 1.50 m con respecto al nivel del terreno natural, considerando la información adicional presentada por la promovente señala que el sitio donde se pretende construir el proyecto corresponde a una zona de inundación, por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta con la presente regla.

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

El proyecto respeta esto dejando una separación de la obra y el límite de la propiedad.

ANÁLISIS: La promovente manifestó el proyecto respeta esto dejando una separación de la obra y el límite de la propiedad, con objeto de reducir el riesgo de propagación de incendios, tal como se puede observar en la siguiente imagen:





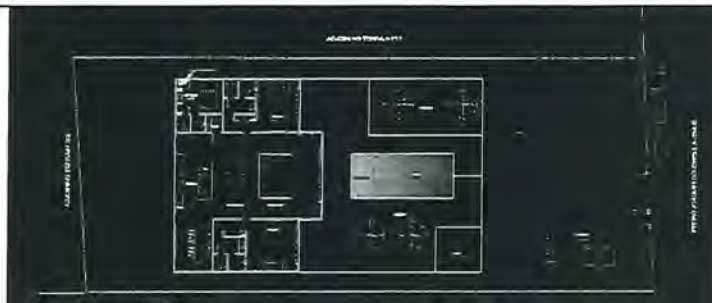
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021



Por lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con la presente 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 (m2)*	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 frente sur del lote, sobre Av. Pedro Joaquín Coldwell tiene una longitud de 20.4 m. cumple, la propuesta, a nivel constructivo implica un 60% que se es un índice máximo de ocupación.

ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0255/2021 de fecha 19 de febrero de 2021, le solicito a la promovente información adicional en relación a la Regla 104:

q) Debido a que no existe una descripción clara del uso que la promovente pretende darle al proyecto en la etapa de operación, una vez realizada la aclaración de manera justificada deberá realizar nuevamente la vinculación con la Regla 104, haciendo el análisis correspondiente para el índice máximo de ocupación del suelo e índole de utilización del suelo. Los cálculos de los índices de la regla 104, deberán estar desglosados y presentados de tal manera que se permita evidenciar su cómputo y resultado.

A lo que la promovente señalo:

El proyecto corresponde al segmento Habitacional familiar, de acuerdo a los parámetros del sitio donde se llevará a cabo,





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Uso	Superficie mínima de lote para desarrollar (m ²)	Frente del lote mínimo (m)	Índice máximo de ocupación del suelo	Índice de utilización del suelo
Habitacional/familiar	150 m ²	10 m	0.60	1.30
Valores máximos	1048.57	20	629.142 m ² (60%)	1363.141 m ²
Valores del proyecto	1048.57	20	628.149 m ² (60%)	1182.05 m ²

Como se puede observar en la tabla anterior, el proyecto cumple con los indicadores mínimos y máximos que se establece en la regla 104 para el desarrollo de un proyecto habitacional familiar. Se anexa plana georreferenciada donde se iniciará el área planteada en el documento.

En este sentido el **proyecto** está conformado por dos predios de lo anterior se pretende el desplante del proyecto en el predio por lo que el uso le corresponde al de Turístico Hotelero; por lo que el uso que se autoriza corresponde al **uso Habitacional familiar, el cual debe tener como mínimo 150 metros cuadrados, superficie de lote que no puede ser subdivida.**

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 se tiene que el predio cuenta con una superficie total de 1,048.57 m².
2. 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 Unidad Administrativa 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 ESTAO 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 la **promovente** se tiene que el predio tiene una superficie de 1,048.57 m², para el uso Habitacional Familiar de Índice de 0.60, por lo cual tiene **permitido 629.142 m² de COS.**

De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la pagina 14 de de la Información adicional en el cual se establece en planta baja **206.60 m²**, de la casa habitación, el cual representa el 0.197, por lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con el presente parámetro, en virtud de que no se rebasa el COS de 0.6.

CUS. De acuerdo con la información presentada por la **promovente** se tiene que el predio tiene una superficie de 1,048.57 m², para el uso Habitacional familiar de Índice de 1.30, por lo cual tiene **permitido 1,363.141 m² de CUS.**

De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la información adicional se tiene la siguiente análisis, es importante señalar que para obtener el índice de Ocupación del Suelo CUS, se debe considerar Planta





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Baja, y todos los niveles de construcción de lo siguiente:

Tabla 4. Superficie de construcción del proyecto

Elemento	Superficie (m²)
Planta Baja	628.149
Primer Nivel	223.600
Segundo Nivel	223.600
Azotea	106.700
Superficie total de construcción	1,182.05

De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto pretende un **CUS** de **1,182.05 m²**, si bien el proyecto se ajusta con el presente parámetro.

Es importante señalar que esta que se debe considerar planta baja mas todos los niveles por que de acuerdo con la información adicional se tiene lo siguiente:

Planta Baja	206.60
Primer Nivel	223.600
Segundo Nivel	223.600
Azotea	106.700
Superficie total de construcción	759.90

De acuerdo con la sumatoria del cuadro anterior y considerando que planta baja mas todos los niveles da una suma de 759.90 m², tal como se muestra en la tabla anterior por lo el proyecto pretende un **CUS** de **759.90 m²**, por lo cual el proyecto se ajusta con el presente parámetro.

Sin embargo esta Unidad Administrativa advierte inconsistencias respecto al valor de planta baja ya que por un lado la promovente señala que es de 628.149 m² y por otro lado señala que sera de 206.60 m², si bien el proyecto no rebasa el parámetro **CUS**, dadas la inconsistencias no se tiene cual sera el valor de planta baja, por lo cual no se ajusta el proyecto con el presente criterio.

Frente mínimo del predio: Para el uso de suelo Habitacional familiar debe ser de 10 m de frente de acuerdo con la información adicional la promovente señalo que el frente del proyecto es de 20 metros.

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.

Dentro de las instalaciones hidráulicas se contará con un sistema de aguas residuales denominado biodigestor precisamente para evitar descargas de cualquier tipo a algún cuerpo de agua dentro del área de proyecto o el Sistema Ambiental, el agua pretende reutilizarse para el mantenimiento de las áreas verdes y probablemente el sanitario

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.

Se acata la disposición. En todas sus fases los residuos se separan por clase y tipo La Promovente se da por enterada y se apeg a las reglas de operación.

ANÁLISIS: La promovente contempla el Programa Integral de Manejo de Residuos con el objetivo:

Contribuir al manejo adecuado y racional de los procesos que involucran el desarrollo del proyecto mediante la aplicación de un Programa que facilite la gestión de los residuos generados por las obras y actividades derivadas del





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

proyecto que nos ocupa. Asimismo, indicar las acciones específicas para evitar afectaciones por derrames en las áreas de intervención.

Recolección, separación y almacenamiento

En la etapa del manejo y considerando que el tipo de residuos que se producen son de fácil identificación clasificación y separación, todos los residuos generados en el desarrollo, se captaron en contenedores (plásticos o metal) locales: no clasificados.

Para lograr lo anterior cada contenedor cuenta con bolsas de plástico en su interior, esto para facilitar su recolección y acopio. Estas bolsas son retiradas de los contenedores por parte del personal de limpieza y enviadas diariamente, al cuarto de almacenamiento temporal.

Almacenamiento

El almacenamiento in situ de los residuos sólidos se realizará en contenedores plásticos de 200 litros aprox. Clasificados en:

- orgánicos
- inorgánicos

De ser necesario se implementará un almacén temporal de residuos constará con un techo y puertas y se dividió en cámara para basura refrigerada de 6 m³ y en cuatro de basura seca de 6 m³.

Los almacenes se lavarán una vez por semana y se verificaron diariamente que nunca se sobrepasen la capacidad de almacenamiento.

Disposición final

Todos los residuos que no sean reutilizado o enviados a reciclaje, será colectados y trasladados diariamente por el Ayuntamiento de la Isla de Holbox, institución encargada de llevarlos a su destino final en el relleno sanitario municipal.

A largo plazo el objetivo del presente plan integral de manejo, es minimizar la cantidad de residuos que son enviados al relleno municipal, por lo cual se tiene que el proyecto se ajusta con el presente regla.

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

- La fundación de nuevos centros de población;
- Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes;
- Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua;
- Desarrollar actividades contaminantes;
- El uso de drones, salvo para investigación científica, operación, manejo, administración, y difusión sin fines de lucro;
- Instalar o establecer espigones o cualquier estructura que modifique las corrientes marinas o provoque erosión de la costa;
- 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;
- Introducir especies exóticas, incluyendo las invasoras, así como las especies que se tornen ferales

- 1.- El proyecto no consiste en un nuevo centro de población
- 2.- El proyecto es puntual y con una dimensión ambiental que no determina la modificación de las condiciones naturales de acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos
- 3.- No se pretende verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósito de agua en ninguna de las etapas del proyecto. Para ello se prevé la instalación de una planta de tratamiento se acata la prohibición
- 4.- No se prevé realizar ningún tipo de actividad contaminante;
- 5.- No se realizará el uso de drones para fines comerciales o algún otro fin que no sea permitido por este instrumento.
- 6.- No aplica al presente proyecto, toda vez que el predio de pretendida ubicación no se encuentra en la costa.
- 7.- el proyecto no prevé el 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; para ello, los residuos se almacenarán en contenedores temporales para residuos





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

tales como perros y gatos, y

IX. No se permite la disposición final de residuos tanto líquidos como sólidos dentro del área natural protegida.

terior traslado a la estación de transferencia a través del servicio de limpia municipal, o en su caso, a cargo de la misma promovente.

8.- El proyecto prevé en todas sus etapas, la utilización de especies nativas. En el caso de mascotas, se tendrá un control adecuado de las mismas.

9.- El proyecto no corresponde a un sitio de disposición final de ningún tipo de residuos. En el caso de los líquidos, se prevé la implementación de una planta de tratamiento de aguas residuales. En el caso de los residuos sólidos, estos serán entregados en la estación de transferencia de la isla para su envío al sitio de disposición final que determine la autoridad competente.

ANÁLISIS: Al respecto es preciso señalar que el presente se refiere a los aspectos ambientales de la construcción y operación de una casa habitación conformada de un edificio por tres niveles y obras asociadas alberca, planta de tratamiento, por lo cual no se prevé un nuevo centro de población, no se prevé la modificación de las condicionantes naturales de acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riveras y vasos, no se pretende verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósito de agua en ninguna de las etapas del proyecto, no se realizará el uso de drones para fines comerciales o algún otro fin que no sea permitida por este instrumento, el proyecto no prevé el Desechar, abandonar, arrojar, descargar, disponer finalmente, enterrar o verter residuos de cualquier tipo de material, incluyendo contenedores, recipientes, envases, bolsas, utensilios, el proyecto no corresponde a un sitio de disposición final de ningún tipo de residuos, por lo cual el proyecto se ajusta con el presente criterio.

- 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, MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de 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 el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de 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 el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.**

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 en el capítulo IV de la MIA-P, predio las especies encontradas son de amplia distribución y comunes para la zona, Se registró una especie catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como amenazada y corresponde a la especie la *Ctenosaura similis* (Iguana rayada) especies en listadas en la categoría de Amenazada de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y colindante con el predio se existe a unos 53 metros vegetación de manglar.

De acuerdo con lo anterior, la promovente propone medidas en beneficio a las especies en estatus de protección advertidas, por lo que en relación a las especies de iguana, se prevé su rescate previo y

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

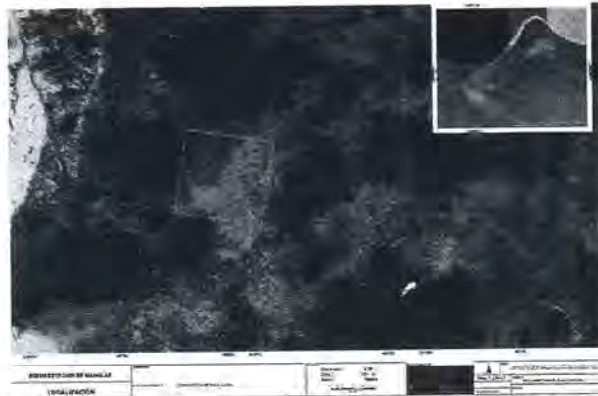




OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

relocalización. Por otro lado, en relación a la vegetación de mangle identificada fuera del predio, la promovente prevé realizar medidas de compensación en Beneficio del Manglar:

- Programa de Reforestación de Manglar con el objetivo:
Dar cumplimiento al numeral 4.43 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 que indica las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar para el Proyecto "Casa Gregory" a través de la reforestación de 50 metros cuadrados de vegetación de manglar, fuera del asentamiento humano de la isla de Holbox.



Sitio donde la promovente prevé realizar la reforestación de manglar (página 8 del programa de manglar)

Tabla 3 Coordenadas del sitio a reforestar e DATUM WGS84 proyección UTM zona 16 N

Vértice	X	Y
1	462699.8715	2381599.6053
2	462706.6978	2381592.9907
3	462700.9828	2381587.6197
5	462694.5005	2381594.2343

Así mismos prevé la implementación del Programa de rescate y Reubicación de Fauna con el objetivo: Implementar una serie de acciones que permitan mantener a salvo todo tipo de fauna vulnerable, dado su categoría de riesgo o por su importancia ecológica, durante las diferentes etapas del proyecto "Casa Gregory".

- 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 señalo capítulo III de la MIA-P, predio y sus alrededores **se observa vegetación de manglar a 53 metros fuera del predio**; 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 advirtiendo que **al interior del predio no se distribuye manglar**. Asimismo, partiendo de que **de conformidad con la Resolución de la PROFEPA, no se removió vegetación de manglar**.

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

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

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 prevé la remoción, relleno, tal o poda de manglar, no se contempla introducir ejemplares de flora y fauna que puedan tornarse perjudiciales, tampoco contempla servicios que utilice postés, 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
4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.	No aplica al proyecto toda vez que no se pretende la realización de actividades productivas de ningún tipo en ninguna de las etapas del proyecto.

ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0255/2021 de fecha 19 de febrero de 2021, le solicitó información adicional a la promovente para que:

s) Realizar y presentar la vinculación del proyecto con el numeral 4.16 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el D.O.F. primera sección el 10 de abril de 2003, considerando que el sitio corresponde a un ecosistema de humedal costero.

A lo que la promovente señaló:

La especificación es aplicable por que la propuesta se plantea del rango de 100 metros respecto al límite de vegetación de los humedales, por lo tanto, la promovente propone una reforestación de manglar a través de chinampas de 1 metro cuadrado en 50 metros cuadrados de superficie fuera del polígono del asentamiento humano de Holbox, en un ambiente con un mayor grado de conservación.

Por otro lado se advierte que la promovente presento en el Programa de reforestación de manglar la siguiente imagen denominada Figura 2. Vegetación de manglar colindante al sitio del proyecto.



En el cual se puede observar que la distancia es de 53 metros con respecto a los límites del predio, Por lo que no se ajusta con la restricción señalada en la especificación 4.16.

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

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat
Página 53 de 89





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

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

Especificación	Promovente
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.	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. Conforme a esta disposición de la NORMA-022-SEMARNAT-2003, es importante seguir reiterando que el proyecto no prevé el desmonte de vegetación de manglar para su desarrollo, sin embargo, no se cumple con el límite de los 100 metros establecidos en la especificación 4.16, ubicándose los límites del proyecto a una distancia menor a la establecida de individuos dispersos de manglar; ante lo cual será aplicado lo dispuesto por el numeral 4.43 y para tal efecto se proponen como medida de compensación en beneficio de los humedales costeros las acciones que se describen a continuación: Acciones en beneficio de los humedales costeros Dada la magnitud del proyecto, se pretende la implementación de: El Programa de Compensación en Humedales Costeros, mismo que contempla las siguientes acciones: 1. Limpieza y saneamiento de la vegetación de manglar a lo largo de una franja costera, en coordinación con la dirección del APFF. 2. Coadyuvar con la dirección del APFF Yum Balam en la impartición de pláticas de concientización a favor de la protección a los humedales. 3. Coadyuvar con la dirección del APFF en la generación y colocación de una señalización informativa que refuerce las pláticas de concientización. Los temas que se propone impartir en las pláticas informativas son: 1. Como contribuir a la conservación del humedal, en cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre y al numeral 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, debido al desarrollo del proyecto. Adicionalmente, coadyuvar en el diseño de una campaña de limpieza y saneamiento del manglar en el ANP. Acciones en beneficio de los humedales costeros De manera adicional, la Promovente propone las siguientes acciones: 1. Coadyuvar con la autoridad municipal u Organizaciones No Gubernamentales (ONG) en las campañas de Limpieza y saneamiento de la vegetación de manglar. 2. Contribuir con la autoridad municipal u Organizaciones No Gubernamentales (ONG) en las campañas de





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

	conservación del humedal fragmentado en la comunidad de Holbox 3. Coadyuvar con la autoridad municipal u Organizaciones No Gubernamentales (ONG) en las campañas de concientización y educación ambiental enfocadas a la protección de los humedales y manglares.
--	--

ANÁLISIS: Esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0255/2021 de fecha 19 de febrero de 2021, le solicito información adicional a la promovente para que:

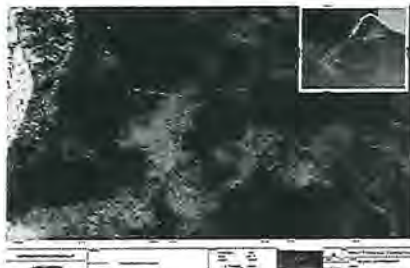
u) Presentar una propuesta concreta del área que pretende reforestar señalando por lo menos: Objetivo, justificación, superficie, ubicación del área propuesta para reforestación (georeferenciada en unidades UTM referidas al Datum WGS84 ZN16), calendarización de actividades, resultados esperados y demás especificaciones, que considere permitan a esta unidad evaluar si la medida de compensación incrementará la superficie de manglar.

A lo que la promovente señalo:

Se anexa al presente escrito el PROGRAMA DE REFORESTACIÓN COMPEACIÓN AMBIENTAL CAS GREGORY, dando cabal cumplimiento al presente requerimiento.

El presente **Programa de Reforestación de Manglar** con el objetivo:

Dar cumplimiento al numeral 4.43 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 que indica las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar para el Proyecto "Casa Gregory" a través de la reforestación de 50 metros cuadrados de vegetación de manglar, fuera del asentamiento humano de la isla de Holbox.



Sitio donde la promovente prevé realizar la reforestación de manglar (página 8 del programa de manglar)

Tabla 3 Coordenadas del sitio a reforestar e DATUM WGS84 proyección UTM zona 16 N

Vértice	X	Y
1	462699.8715	2381599.6053
2	462706.6978	2381592.9907
3	462700.9828	2381587.6197
5	462694.5005	2381594.2343

De acuerdo con lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con la presente especificación, por lo que **esta Unidad Administrativa se encuentra en posibilidades de exceptuar los límites establecidos de 100 m. en la especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, toda vez que la promovente propuso las medidas de compensación que refiere la especificación 4.43 de la Norma.**

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,

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

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

Página 55 de 89





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

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."	<i>La promovente omitió presentar la vinculación con la presente Artículo.</i>
ANÁLISIS: Sin embargo en la página 82 de la MIA-P la promovente señala: <i>En el desarrollo del proyecto se observará, en todo momento, el cumplimiento de la legislación aplicable en materia de humedales, como lo son el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre; Normas Oficiales Mexicanas NOM-059-SEMARNAT-2010 y NOM-022-SEMARNAT-2003; con el fin de no afectar este ecosistema y mantener sus características ecológicas, tal como lo marca la filosofía de la Convención de Ramsar.</i> 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.	

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

- VII. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XVI** de la presente resolución, esta opinó lo siguiente:

"(...)

I. ANÁLISIS TÉCNICA

De acuerdo con la consulta realizada en el Sistema de Información Geográfica (SIG) de acceso gratuito⁹, para conocer la situación histórica del tipo de vegetación el análisis espacial del Área del Proyecto (AP), encontrando que, hasta el 6/2014 el predio presentaba vegetación de tipo Humedal Costero con presencia de Manglar, que a partir de 02/2017 el predio muestra en evidente Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales de tipo Humedal Costero con presencia de manglar, además se percibe la presencia de una construcción en el predio vecino y el 12/2019 continúa con este proceso de deterioro por la presunta remoción de vegetación, por lo tanto, a partir de esa fecha debería existir y presentar una Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) que avale es transformación de vegetación, considerando que ya se encontraba en vigor la NOM-022-

⁹ Consulta realizada utilizar de la aplicación de Google Earth Por en línea (Versión 7.3.3.7786 (64-Bit) al miércoles 16 junio de 2020; 6:23:59 P.M. UTC.
Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat
Página 56 de 89





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

SEMARNAT-2003, sin embargo no se encontró evidencia documental alguna para este efecto, por lo tanto, se reconoce que la ubicación del predio del proyecto forma parte del ecosistema Humedal Costero con presencia de manglar.

- a. No se encontró en el cuerpo del proyecto información suficiente, veraz y de calidad sobre estudios sobre las poblaciones y especies de flora y fauna silvestre del Sistema Ambiental Regional (SAR), del Área de Influencia (AI) ni del Área del proyecto (AP) que ayuden a determinar el impacto real sobre las poblaciones de vida silvestre.
- b. Tampoco se encontró evidencia sobre medidas preventivas, de mitigación, compensación y restauración ajo una metodología específica y científicamente comprobable de que son adecuadas, efectivas y suficientes para determinar su viabilidad.

II.- CONCLUSIONES

Derivado del análisis anterior del proyecto de MIA-P se determina que:

PRIMERO. El sitio donde se pretende realizar el proyecto pertenece al ecosistema reconocido como Humedal Costero con presencia de manglar (NOM-022-SEMARNAT-2003), el cual de acuerdo a la consulta realizada en el SIG del Google Earth Pro y los antecedentes de un proceso de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CÚSF) mediante un procedimiento administrativo por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) a partir del año 2017.

SEGUNDO. El proyecto no presenta información de calidad, suficiente y necesaria sobre estudios de flora ya fauna silvestre en el SAR, AI y AP que ayude a determinar que el proyecto no tendrá un impacto ambiental negativo sobre las especies y poblaciones en riesgo, endémicas, residentes o migratorias que actualmente están reportadas para estar región.

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

En relación a los comentarios emitidos por dicha instancia esta Unidad Administrativa tiene lo siguiente:

- En relación con el punto primero el sitio donde se pretende realizar el proyecto si bien se realizó **actividades de remoción de vegetación de matorral costero**, en dos terceras partes del predio inspeccionado el cual cuenta con una superficie aproximada **de 1,046.915 metros cuadrados**, el cual forma parte de un ecosistema costero que se encuentra dentro del Área de Protección de Flora y Fauna conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 1994, de acuerdo a lo circunstanciado, en el acta de inspección número PFFA/29.3/2C.27.5/0106-19. **En el sitio del proyecto no se desarrolla vegetación de manglar.**

- En relación punto Segundo en la información adicional se presenta información complementaria durante la etapa de construcción de la casa habitación es similar al de cualquier obras. Los impactos esperados durante las obras son mitigables y con impactos residuales mínimos, siempre y cuando se aplique las medidas de mitigación previstas en el Capítulo VI de este estudio.

Considerando la construcción y elementos de uso común, en función del espacio estudiado que la acoge, de la valoración de los impactos ambientales adversos potenciales previsto y de las medidas de protección propuestas, se estima que el cambio en el SA, a consecuencia de estas obras es irrelevante en términos de ocupación territorial y consumo de recursos.

El proyecto no representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, no se prevé la generación de afectaciones significativas que pudieran desencadenar un desequilibrio ecológico. Tampoco conlleva riesgo a la salud humana.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Así mismo se han propuesto medidas y estrategias, tendientes a la minimización, prevención y compensación de los impactos ambientales identificados que son técnicamente posibles, financieramente viable y admiten seguimiento y documentación.

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

"(....)

*Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita de la manera más atenta informar sobre la existencia de procedimientos administrativos del proyecto denominado "CASA GREGORY" con pretendida ubicación en calle coral entre avenida Pedro Joaquín Coldwell, manzana 116, lote 1, Municipio de Lázaro Cárdenas, promovido por el **C. GREGORY FRANCK LUDOVIC DESQUIENS**, administrador único de **MANZABELI S.A. DE C.V.***

Por lo anterior, me permito informarle que derivado de la búsqueda en el acervo documental de esta Delegación se encontró el expediente administrativo No. PFPA/29.3/2C.27.5/0121-19 en materia de impacto Ambiental con las referencias antes descritas. Dichos procedimiento administrativo ya se encuentra resuelto.

Comentaric 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 número **0317/2019** de fecha 18 de diciembre de 2019, expediente **PFPA/29.3/2C.27.5/0121-19**, 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 Unidad Administrativa, 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.

- IX. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Comisión Nacional de áreas Naturales Protegidas** en su escrito referido en el **RESULTANDO XVIII** de la presente resolución, esta opinó lo siguiente:

"(....)

... Sobre este asunto, y con base al contenido de la MIA-P, (Capítulo II. Subcapítulo II.4 Ubicación física; página 16), se utilizó el conjunto de coordenadas proporcionadas por el promovente, para la pretendida ubicación del proyecto, y se comparó con los polígonos de las áreas naturales protegidas federales que se ubicaran en el Estado de Quintana Roo, a través del Sistema de Información Geográfica de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP); con lo cual, se determinó que la superficie donde se pretende realizar el proyecto "Casa Gregory", se encuentra dentro del polígono del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, (APFF Yum Balam). La cual, fue declarada por decreto presidencial de fecha 06 de junio de 1994, y además cuenta con el reconocimiento internacional de la "Convención Ramsar" (La Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de Aves Acuáticas, realizada en Ramsar, Irán en 1971), como "Sitio Ramsar No. 1360".

por lo antes expuesto, y toda vez que esta DRPYCM, unidad administrativa dependiente de la CONANP, Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), es competente para materia y territorio para emitir los dictámenes técnicos y opiniones que correspondan a esta Comisión, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, que le soliciten las unidades administrativas de la Secretaría dentro de los procedimientos para el otorgamiento de las autorizaciones, permisos y concesiones en materia de impacto ambiental, forestal, zona federal, zona federal marítimo terrestre, vida silvestres, cambio de uso del suelo en terrenos forestales y cualquier otra relativa a las áreas naturales protegidas de la región de su competencia, como es el del APFF Yum Balam, y con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; Artículo Primero del "Decreto por el que se declara como área natural protegida,





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

con el 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, con una superficie de 154,052-25-00 hectáreas, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 06 de junio de 1994; que en el año 2004 el APFF Yum Balam fue incluida en la lista de humedales de importancia internacional de la "Convención Ramsar", así como atender de manera adecuada su manejo y cuidado. En ejercicio de la atribuciones que me confieren los Artículos 1º, 2º fracción XXXI inciso b), 19, 41, 43, último párrafo, 70, 71 fracción VII y 79, fracciones IX y XXXVI del "Reglamento interior de la SEMARNAT" en correlación con el "Acuerdo por el se establecen nueve direcciones regionales de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, publicado el 20 de julio de 2007" (publicado en el DOF el 22 de mayo de 2017), entre las que se encuentra la DRPYCM, con domicilio la ciudad Cancún, Quintana Roo, cuya circunscripción territorial queda comprendida por lo estados de Quintana Roo, Yucatán y Campeche, así como la porción marina, descrita toponímicamente en el "Acuerdo por el que se establece nueve direcciones regionales de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas", publicado en el 20 de julio de 2007, esta DRPYCM, opina que el proyecto **ES NO CONGRUENTE Y NO VIABLE**, respecto a los lineamientos que regulan al APFF Yum Balam, de acuerdo al siguiente:

ANÁLISIS TÉCNICO Y JURÍDICO

PRIMERO.- El conjunto de coordenadas contenida en la MIA-P (Capítulo II; Subcapítulo II.4 Ubicación naturales protegidas federales que se ubican en el Estado de Quintana Roo, a través del Sistema de Información Geográfica (SIG) de la CONANP, con lo cual, se determinó que la superficie donde se pretende realizar el proyecto "Casa Gregory", se encuentra dentro del polígono del APFF Yum Balam, específicamente, dentro de la "Subzona de Asentamiento Humanos Holbox", en la porción suroeste de Isla Holbox.

De acuerdo al documento de la MIA-P (Capítulo II; Subcapítulo II.6 y II.7: página 18-50), el proyecto "Casa Gregory", se pretende ubicar en un predio que tiene una superficie total de 1, 046.915 m², consiste en la construcción y operación, de una **casa habitación, con diseño tipo palafito** (sobre pilotes con una altura de 1.20 m respecto al nivel del suelo), con tres niveles, y diversas obras adicionales de acuerdo a la siguiente tabla, donde se describen los conceptos del proyecto y sus correspondientes superficies..

Concepto del proyecto	Descripción	Superficie ocupada (m ²)
Planta baja	Un habitación para vigilante con baño completo; dos recamaras con baño completo cada una, sala, comedor, cocina y escaleras	206.60
Primer nivel	Un cuarto de servicio, dos recamaras con baño completo, una recamara con baño completo y vestidor, una terraza y escaleras	223.60
Segundo nivel	Una recamara principal con baño completo y escaleras	223.60
Azotea	Das terrazas, una de ellas con un jacuzzi, un área para las instalaciones del aire acondicionado y escaleras	106.70
Área comunes	Alberca; andadores de acceso, estacionamiento, área jardinadas; deck asoleadero y área de palapas y camastros	421.55
Superficie total del proyecto		1,182.05

como obras adicionales se contempla la instalación de un sistema de captación de agua pluvial que permitirá almacenar 10,000 L de agua de lluvia que se utilizará como fuente de agua, adicional a la proporcionada por la red de distribución de agua potable que existe en la zona urbana, y un sistema de tratamiento de aguas residuales (sistema semicerrado y modular denominado "Bioreactores Biosistec").

La casa habitación contará con una altitud total de 11.75 metros hasta el techo de dos aguas. La superficie del predio que estará ocupada por algún concepto del proyecto es de 628.149 m² (Planta baja y áreas comunes) y el resto de su superficie se destinará a la conservación y áreas verdes (1,046.915-628.149 = 418.766 m²), que corresponde al 40% de la superficie total del predio (418.766 m²), ver figuras 2a y 2b donde se ilustra el diseño





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

arquitectónico del predio.

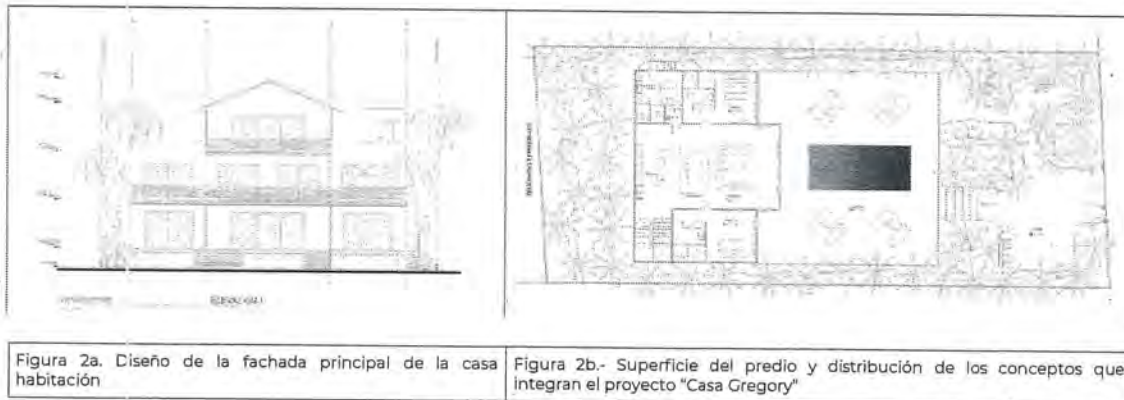


Figura 2a. Diseño de la fachada principal de la casa habitación

Figura 2b.- Superficie del predio y distribución de los conceptos que integran el proyecto "Casa Gregory"

El proyecto contratará los servicios de agua potable y energía eléctrica. Toda vez que no existe Red de drenaje en la Isla de Holbox, se utilizará una planta de tratamiento modular que dé servicio a las necesidades del proyecto.

SEGUNDO.- Mediante el oficio número DRPYCM.UTCMR/047/2021, con fecha del 23 de febrero de 2021, se solicitó a la Dirección del APFF Yum Balam, que proporcionara un dictamen técnico respecto a si el proyecto "Casa Gregory", presenta alguna limitante para su viabilidad con relación a los componentes ambientales, reglamentos, programas o lineamientos que regulan el APFF Yum Balam, obteniéndose como respuesta, el oficio número DAPFFYB/26/2021 con fecha del 04 de marzo de 2021, donde se menciona entre otros temas que, el día 02 de marzo del 2021, personal adscrito al APFF Yum Balam, realizó una visita al sitio donde se pretende ubicar al proyecto "Casa Gregory", con la finalidad de conocer las condiciones y características ambientales del área donde se pretende realizar el proyecto, encontrando lo siguiente:

Se observó que el predio se encuentra delimitado en su colindancia Norte, Este y oeste por varas de madera de aproximadamente 4 metros de altura, mientras que en las colindancias Sur no se encuentra delimitado.

El predio se encuentra **desprovisto de vegetación en un 50%** aproximadamente, se observa que la vegetación fue removida a ras de suelo, sin embargo se lograron registrar individuos de las siguientes especies: Pitaya Morada (*Acanthocereus pentagonus*), Verdolaga de Playa (*Sesuvium portulacastrum*), Cardo santo (*Flaveria linearis*), Chaká (*Bursera simaruba*), Zacate Brujo (*Sporobolus virginicus*), Ciricote de Playa (*Cordia sebestena*) **Palma Chit (*Thrinax radiata*) y Mangle Botoncillo (*Conocarpus erectus*) estas dos últimas especies tienen la categoría de "amenazada"** según la 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, y la vegetación de manglar está protegida por la NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

En cuanto a la fauna se logró observar a individuos de Tortolita Canela (*Columbina talpacoti*), Carpintero Cheje (*Melanerpes aurifrons*), Pico Gordo Azul (*Passerina caerulea*), Semillero Oliváceo (*Tiaris olivaceus*), Zanate Mayor (*Quiscalus mexicanus*), **Huilota Caribeña (*Zenaida aurita*), Vireo Manglero (*Vireo pallens*) estas dos últimas tienen la categoría de "protección especial"** dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, además se detectó la presencia de la **iguana rayada (*Ctenosaura similis*), especie en la categoría de "amenazada"** dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. El área en la que se pretende desarrollar el proyecto **representa una importante zona de descanso, refugio y alimentación para aves migratorias y residentes** tales como Calandria Castaña (*Icterus spurius*), Chipe Trepador (*Mniotilta varia*), Colorín Azul (*Passerina cyanea*), Picogordo Degollado (*Pheucticus ludovicianus*), Chipe Amarillo (*Setophaga petechia*), entre otras.

TERCERO.- Que el 6 de junio de 1994 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "Decreto por el que se declara como área natural protegida, con el 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", de donde se citan los siguientes textos:

"**ARTÍCULO SEXTO.-** Las obras y actividades que se realicen en el Área de Protección de Flora y Fauna "Yum Balam", deberán sujetarse a los lineamientos establecidos en el Programa de Manejo del área y a las disposiciones jurídicas aplicables.

Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Área de Protección, deberá contar con el consentimiento escrito de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

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

Página 60 de 89





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

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".

"ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.- Los ejidatarios, propietarios y poseedores de predios ubicados en el Área de Protección están obligados a la conservación del área, conforme a la Ley General del equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Agraria, este decreto, el programa de manejo y demás disposiciones jurídicas aplicables."

"ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.- Las infracciones a los dispuesto por el presente decreto, serán sancionadas administrativamente por las autoridades competentes en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al ambiente, Ley Forestal, Ley de Pesca, Ley de Aguas Nacionales, Ley Agraria y demás disposiciones jurídicas aplicables."

CUARTO.- Que el día 2 de febrero de 2004, el APFF Yum Balam fue incluida en la lista de humedales de importancia internacional de la Convención de Ramsar Núm. 1360, en donde se establece el compromiso de las Partes de fomentar la conservación de las zonas húmedas y de las aves acuáticas creando reservas naturales en los humedales, estén o no inscritos en la Lista del mismo Convenio, así como atender de manera adecuada su manejo y cuidado.

QUINTO.- Que la Ley General de Cambio Climático, en los principios de la Política Nacional de Cambio Climático se establece la observancia de la Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los humedales, manglares, arrecifes, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, fundamental para reducir la vulnerabilidad.

Así mismo, en las medidas de adaptación establece fortalecer la resistencia y resiliencia de los ecosistemas terrestres, playas, costas y zona federal marítima terrestre, humedales, manglares, arrecifes, ecosistemas marinos y dulceacuícolas, mediante acciones para la restauración de la integridad y la conectividad ecológicas.

Igualmente promueve establecer nuevas áreas naturales protegidas, corredores biológicos, y otras modalidades de conservación y zonas prioritarias de conservación ecológica para que se facilite el intercambio genético y se favorezca la adaptación natural de la biodiversidad al cambio climático, a través del mantenimiento e incremento de la cobertura vegetal nativa de los humedales y otras medidas de manejo.

En las medidas de mitigación para la reducción de emisiones y captura de carbono en el sector de agricultura, bosques y otros usos del suelo y preservación de los ecosistemas y biodiversidad considera mantener e incrementar los sumideros de carbono. Así como fortalecer los esquemas de manejo sustentable y la restauración de bosques, selvas, humedales y ecosistemas costeros marinos, en particular los manglares y los arrecifes de coral.

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

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

SÉPTIMO.- En cuanto a la viabilidad del proyecto **"Casa Gregory"**, me permito comentar lo siguiente:

1).- El Programa de Manejo del APFFYB, en el capítulo 7 "Subzonificación y Políticas de Manejo" apartado "Subzona de Asentamientos Humanos Holbox" en el cuadro que se encuentra en las páginas 116 y 117 menciona las actividades permitidas y no permitidas dentro de la Subzona mencionada anteriormente, que son las siguientes:

Actividades Permitidas	Actividades No Permitidas
1. Campismo 2. colecta científica de ejemplares de la vida silvestre. 3. Colecta científica de recursos biológicos 4. Construcción de obra publica y privada 5. Educación ambiental 6. Establecimiento de UMA 7. Investigación científica	1. Destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies de vida silvestre. 2. Alterar vestigio fósiles, arqueológicos o culturales 3. Apertura de bancos de material. 4. establecer sitios de disposición final de residuos sólidos. 5. establecimiento de campos de golf





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

8. Mantenimiento de infraestructura. 9. Senderos interpretativos 10. Turismo de bajo impacto ambiental 11. uso de vehículos terrestres	6. fragmentar el hábitat de anidación de tortugas o donde existan ecosistemas de manglares. 7. Dañar o apropiarse de cualquier sistema de boyeo, balizamiento o señalamiento. 8. 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. 9. Interrumpir, dragar, rellenar, desecar o desviar los flujos hidrológicos o cuerpos de agua. 10. introducir ejemplares o poblaciones exóticas incluyendo las invasoras, así como las especies que se tomen fatales tales como perros y gatos. 11. Introducir organismos genéticamente modificados. 12. introducir recipientes o envases desechables o no biodegradables, incluyendo PET y bolsas de plástico. 13. modificación la línea de costa, la remoción o movimiento de dunas, así como rellenar, verter aguas residuales o talar zonas de manglares o humedales. 14. Remover, rellenar, trasplantar o realizar cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema, de su productividad natural; de las zonas de anidación; reproducción, refugio, alimentación; o bien de las interacciones entre el manglar, la duna, la zona marítima adyacente o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. 15. Tránsito de mascotas y animales domésticos, sobre la zona federal marítimo terrestre y la zona intermareal. 16. Tránsito de vehículos en las playas, salvo los necesarios para la administración, operación y vigilancia del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Bala. 17. Usar explosivos 18. Utilizar reflectores y lámparas dirigidos hacia la zona federal marítimo terrestre, salvo para actividades de inspección y vigilancia. 19. verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de corriente o depósito de agua.
---	---

2).- El promovente dentro del documento MIA-P en las paginas 7, 8, 18, 19, 23, etc., menciona que el deck y el edificio que se pretende construir estará elevando a una altura de 1.20 m mediante pilotes prefabricados, sin embargo el promovente no describe la profundidad a la que serán hincados los pilotes así como tampoco describe la longitud que tendrá cada uno estos, también omite proporcionar la cantidad de pilotes que serán utilizados para poder elevar las estructuras antes mencionadas.

Al no conocer la profundidad a la que estarán hincados los pilotes no se puede conocer el tipo de maquinaria que será utilizado para poder plantar dichas estructuras, respecto al tema le comento que las vialidades de la isla son pequeñas, ya que fueron diseñadas para el tránsito de vehículos pequeños como carros de golf, por lo que una maquinaria de dimensiones grandes no podría cruzar la población además que causaría la compactación del suelo.

El tránsito de vehículos dentro de la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox requiere un flujo regulado pues, atendiendo a sus características físicas y biológicas en el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam la circulación de tránsito pesado, en determinadas superficies dentro del polígono que la conforman pueden propiciar la compactación del suelo, lo cual provocaría graves inundaciones en la temporada de lluvias dentro de





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

la localidad.

3).- Dentro del documento MIA-P, en la página 7, se menciona que a 1.20 metros sobre el nivel del terreno se pretende construir un deck piloteado que funcione como asoleadero, área de palapas y camastros, una piscina en la porción central de esta. El edificio principal será soportado por pilotes a 1.20 metros sobre el nivel del terreno. Y en la página 174 del documento MIA-P, el promovente menciona lo siguiente: "El proyecto se pretende en la subzona de Asentamientos Humanos Holbox y concuerda con las directrices de la regla ya que se establece la altura de la edificación en 11.75 metros. **Por su localización, frente a la costa, se está en posibilidad de riesgo por marea de tormenta e inundación por lo que se ha optado por elevar la edificación a 1.2 m con respecto al nivel de la calle teniéndose la última losa a 11.75 m".**

El Programa de Manejo en el capítulo 8.- Reglas administrativas, página 201, menciona en la regla 94 lo siguiente: 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.

La elevación que se propone tendrá el proyecto no es congruente con la regla antes mencionada.

4) En la página 18 del documento MIA-P se describe que el proyecto contará con Planta Baja, Primer Nivel, Segundo Nivel y en el nivel de Azotea (tercer nivel) de la casa habitación contará con 2 terrazas, una de ellas con un jacuzzi, el área designada para las instalaciones del aire acondicionado y escaleras. También menciona en la página 31 y 174 del documento MIA-P que la casa-habitación contará con una altitud total de 11.75 metros hasta el techo de dos aguas. Sin embargo el promovente no proporciona planos de construcción legibles en lo que se pueda apreciar la altura máxima con la que contará el proyecto.

Respecto al párrafo anterior le comento que los 4 niveles que propone el proyecto no son congruentes con lo que marca el Programa de Manejo en la **regla 90** que a su letra dice: **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.**

Retomando las observaciones que se hicieron en el inciso 3 de este apartado, el proyecto por encontrarse en una zona de riesgo de inundación por marea de tormenta debe ser elevado a 1.5 m y no a 1.20 m como propone el promovente. Por lo que al elevar el proyecto 30 cm más se obtiene una altura de 12.05 m ($11.75 \text{ m} + .30 = 12.05$), este resultado contraviene las especificaciones que marca el Programa de Manejo. Además que no está permitido que las construcciones dentro del APFF Yum Balam tenga 4 niveles (léase la regla 90 del párrafo anterior).

5) El promovente menciona dentro del documento MIA-P, en la página 140, 166 que el proyecto prevé la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, cuyo efluente tendrá como destino final el riego de las áreas verdes de la casa-habitación. El reúso de un pequeño porcentaje de estas en los servicios sanitarios del mismo. Y en las páginas 41, 42, 43 y 44 describen las características y capacidad de dicho sistema de tratamiento de aguas residuales. También demuestra que este sistema tendrá la capacidad suficiente para poder tratar las aguas residuales que se generen en la etapa de operación del proyecto.

Sin embargo el promovente no propone ningún tipo de análisis ante un laboratorio certificado que compruebe que las aguas residuales tratadas cumplirán con los límites máximos permisibles que marcan las Normas Oficiales.

En este sentido, el vertimiento de aguas residuales sin un correcto tratamiento, altera la calidad del agua del manto freático contaminándolo con patógenos y sustancias tóxicas perjudiciales para la salud del ecosistema, provocando eutrofización del manto freático y de los manantiales y lagunas donde aflora, además del daño que ello ocasione a los humedales y los arrecifes cercanos. Ya que el sistema donde se asienta el proyecto corresponde perfiles de suelo someros, cuyo flujo subterráneo es en dirección hacia la costa.

En cuanto a este tema el proyecto no demuestra que cumple con las siguientes Reglas, mismas que se encuentran en el capítulo "8.- Reglas administrativas" páginas 189, 191, 204 y 205 del Programa de Manejo, y que son las siguientes:

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.

Regla 71. Las actividades y obras relacionadas con la construcción de infraestructura destinada a la inversión

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

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

Página 63 de 89





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

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:

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

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

III. Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua.

6) En la página 22 del documento MIA-P, el promovente presenta una imagen en la que se observa el desplante que tendrá el proyecto y se logra observar que la vegetación, que en su mayoría es vegetación de manglar y Palma Chit se verán afectadas.



Figura 18 Área propuesta para desarrollo dentro del sitio del proyecto

El promovente menciona en la página 206, del documento MIA-P lo siguiente que a su letra dice: "que como se ha venido reiterando en el curso del presente documento, para la construcción del proyecto, NO SE DESMONTARÁ VEGETACIÓN DE MANGLAR". Y también menciona en la misma página que "En el predio de pretendida ubicación del proyecto NO EXISTE VEGETACIÓN DE MANGLAR, DE TAL MANERA QUE NO SE PRETENDE REALIZAR NINGÚN TIPO DE AFECTACIÓN A ESTE TIPO DE VEGETACIÓN".

Es importante comentar que a la hora de visita al sitio en el que se pretende desarrollar el proyecto se observaron individuos de especies de Palma Chit (*Thrinax radiata*) y Mangle Botoncillo (*Conocarpus erectus*), estas dos últimas especies se encuentran en la categoría de "amenazadas" según la NOM-059- SEMARNAT-2010 y la vegetación de manglar, adicionalmente, está protegida por la NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar. El promovente omite información valiosa acerca de los atributos biológicos con los que cuenta el predio en el que se pretende desarrollar el proyecto, esto pudiera causar que el análisis en cuanto a la viabilidad del proyecto no se realice de manera objetiva y en apego a todas las normas y leyes aplicables al proyecto.

Como se observa en la imagen anterior con el proyecto construido se afectarían individuos de especies de vegetación protegidas por las Normas Oficiales Mexicanas. Respecto a este tema el proyecto no es congruente con la **Regla 70** del Programa de Manejo (pág. 191) que a su letra dice: "La construcción de infraestructura en las Subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Franja Marina frente a Isla Grande, de Isla Grande y Fracturas de Holbox y en las Subzonas de Asentamientos Humanos Holbox y Chiquilá, se permitirá siempre y cuando se respete el patrón de corrientes y el proceso de sedimentación, sin afectar los procesos de conformación de la línea de costa adyacentes, ello con el fin de preservar el flujo y patrón hidrológico de la zona y **deberán ser mantenidas en su sitio las especies vegetales incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, como la palma chit (*Thrinax radiata*) y palma nakás (*Coccothrinax readii*), ambas en categoría de amenazadas**".

7) En las páginas 48,49 y 79 del documento MIA-P se describe que el desplante del proyecto pretende

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

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

Página 64 de 89





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

desplantarse sobre una superficie total de 628.149 m² y presenta el siguiente cuadro:

Tabla 3. Superficies de construcción del proyecto.

Elemento	Superficie (m2)
Planta Baja	206.60
Áreas comunes (Planta Baja: Alberca, Andadores de acceso, estacionamiento, áreas jardineadas, Deck asoleadero y área de palapas y camastros.)	421.55
Primer Nivel	223.60
Segundo Nivel	223.60
Azotea	106.70
Superficie total de construcción	1.182.05

El promovente no presenta los planos de construcción en los que se pueda observar detalladamente el área de desplante que tendrá cada obra que se encontrará en la planta baja. Tampoco incluye en el cuadro anterior el área de desplante que tendrá el sistema de tratamiento de aguas residuales. El Programa de Manejo en el capítulo 8.-Reglas administrativas, página 202, Regla 104, menciona lo siguiente que a su letra dice: 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 (m2)*	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 se pretende realizar en un predio con una superficie de 1046.915 m² por lo que el índice máximo de ocupación del suelo permitido para este proyecto y de acuerdo al Programa de Manejo es de 628.149 m². El promovente menciona que el área de desplante del proyecto que pretende construir es de 628.149 m², sin embargo el promovente omitió incluir el área de desplante del sistema de tratamiento de aguas residuales que se pretende instalar, esto causa que el proyecto se exceda en cuanto al índice máximo de ocupación del suelo permitido, esta acción no es congruente con la especificación que marca la regla 104 del programa de manejo.

7) El proyecto no cumple con la distancia de 100 metros de la vegetación de un humedal costero tal como la marca el numeral 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, por lo que el promovente se apega a la especificación 4.43 de la Norma Oficial Mexicana mencionada anteriormente que a su letra dice: 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. El promovente propone un Programa de Compensación en Humedales Costeros, mismo que contempla las siguientes acciones: 1. Limpieza y saneamiento de la vegetación de manglar a lo largo de una franja costera, en coordinación con la dirección del APFF. 2. Coadyuvar con la dirección del APFF Yum Balam en la impartición de pláticas de concientización a favor de la protección a los humedales. 3. Coadyuvar con la dirección del APFF en la generación y colocación de una señalización informativa que refuerce las pláticas de concientización acerca de la conservación en las cercanías del proyecto.

OCTAVO.- De acuerdo a lo indicado en el "Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en materia de evaluación del impacto ambiental", en su artículo quinto inciso "S)", se establece lo siguiente:

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

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

Página 65 de 89





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

S) OBRAS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS:

Cualquier tipo de obra o instalación dentro de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, con excepción de:

- a) Las actividades de autoconsumo y uso doméstico, así como las obras que no requieran autorización en materia de impacto ambiental en los términos del presente artículo, siempre que se lleven a cabo por las comunidades asentadas en el área y de conformidad con lo dispuesto en el reglamento, el decreto y el programa de manejo respectivos;
- b) Las que sean indispensable para la conservación, el mantenimiento y la vigilancia de las áreas naturales protegidas, de conformidad con la normatividad correspondiente;
- c) las obras de infraestructura urbana y desarrollo habitacional en las zonas urbanizadas que se encuentren dentro de áreas naturales protegidas, siempre que no rebasen los límites urbanos establecidos en los Planes de Desarrollo Urbano respectivos y no se encuentren prohibidos por las disposiciones jurídicas aplicables, y
- d) Construcciones para casa habitación en terrenos agrícolas, ganaderos o dentro de los límites de los centros de población existentes, cuando se ubiquen en comunidades rurales,"

y la decreto de creación del APFF Yum Balam, que en su artículo sexto, segundo párrafo dice:

"ARTÍCULO SEXTO.-

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". Y teniendo como antecedente que en la MIA-P del proyecto (Capítulo II; Subcapítulo II.2 Naturaleza del proyecto, página 9), el promovente hace referencia que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), emitió la Resolución Administrativa No. 0317/2019 de fecha 18 de diciembre del año 2019, correspondiente al expediente PFPA/29.3/2C.27.5/0121-19, debido a que en el predio donde se pretende ubicar el proyecto **se realizó un cambio de uso de suelo** (remoción de la vegetación en dos terceras partes de la superficie del predio), **sin contar previamente con la autorización** o exención en materia de impacto ambiental emitida por la autoridad federal normativa competente, razón por la cual, la PROFEPA en su resolución administrativa, ordena que se realicen medidas correctivas, de las cuales, el promovente solo refiere las siguientes:

"DOS.- Deberá restaurar el sitio a como se encontraba antes de llevar a cabo las actividades de cambio de uso de suelo en las dos terceras partes del predio...

TRES.- En el caso de tener interés en la continuidad de las actividades de cambio de uso de suelo que se llevaron a cabo en las dos terceras partes del predio... deberá sujetarlas al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, a fin de obtener la debida autorización en materia de impacto ambiental para la operación del proyecto, expedida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en términos de lo previsto en los artículos 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; y 5 del Reglamento de dicha Ley en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental."

En este sentido, el promovente pretende acatar la medida correctiva número "TRES", con la intención de evitar la aplicación de la medida correctiva "DOS", que establece la obligación de restaurar el sitio a como se encontraba antes de realizar el cambio de uso de suelo (remoción de vegetación), y debe notarse que la medida "TRES", hace referencia a que la autorización en materia de impacto ambiental, que solicita la PROFEPA, se refiere a **la operación del proyecto**, lo cual, **no aplica para el proyecto "Casa Gregory", pues este proyecto aún no existe, no se construido alguna infraestructura que pueda tener operación**. Por lo anterior, el promovente está obligado a acatar la medida correctiva "DOS", pues no existen obras o infraestructura que puedan ser ingresadas a un procedimiento de evaluación del impacto ambiental, a fin de obtener la correspondiente autorización para su operación.

Adicionalmente, conforme a lo indicado en el artículo quinto del "Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental" y al artículo sexto, segundo párrafo del "Decreto del APFF Yum Balam", las obras y actividades requieren autorización previamente a su ejecución y en el caso del proyecto "Casa Gregory", el cambio de uso de suelo (remoción de vegetación) que se requiere en la superficie de 628,149 m² (Planta baja y áreas comunes), para la construcción de su infraestructura, ya se realizó, al menos, en cuanto a lo indicado en la Resolución Administrativa No. 0317/2019 de fecha 18 de diciembre del año 2019, correspondiente al expediente PFPA/29.3/2C.27.5/0121-19 de la PROFEPA, donde se reporta el cambio de uso de suelo (remoción de vegetación), en dos terceras partes de la superficie del predio, sin contar previamente con la autorización o exención en materia

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

de impacto ambiental emitida por la autoridad federal normativa competente. Por lo anterior **resulta improcedente el tratar de prevenir y evaluar el impacto ambiental que provocará la realización del proyecto "Casa Gregory"**, pues parte de sus actividades y obras ya se ejecutaron y causaron un impacto en las condiciones ambientales en la superficie donde se pretende ubicar al proyecto.

NOVENO.- En conclusión, de forma general, el proyecto "Casa Gregory" no cumple con la totalidad de las normas y reglas ambientales que rigen al APFF Yum Balam, si bien el promovente considera y propone medidas para mitigar algunos de los efectos ambientales que pudiera generar la ejecución del proyecto, como lo es, en la etapa de construcción, la instalación de baños portátiles para los trabajadores, pláticas ambientales, señalizaciones, utilización de maquinaria en óptimas condiciones, buen manejo de los residuos sólidos, así como también propone elevar las construcciones mediante pilotes con la finalidad de no afectar la infiltración de agua al suelo y en la etapa de operación del proyecto propone como medidas de mitigación la implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, un sistema de captación de agua de lluvia, un buen manejo de los residuos sólidos, entre otras medidas, el proyecto, por otra parte, contraviene las normas y reglas que rigen la vida jurídica del APFF Yum Balam y se debe apegar al Programa de Manejo publicado el 05 de octubre del 2018. El promovente no presenta los planos de construcción del proyecto de manera legible en los que se pueda apreciar la altura máxima del proyecto, el área de desplante que tendrá cada obra que conforme la planta baja, y tendrá que reconsiderar la altura a la que se pretende elevar la construcción mediante pilotes, tampoco presenta algún tipo de estudio que de sustente que el biodigestor propuesto dará un manejo adecuado y eficaz a las aguas residuales del proyecto, ya que ciertos sistemas de biodigestores no son suficientes para obtener los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales como lo marca la ley. El proyecto no demuestra que las especies vegetales dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 se mantendrán en su sitio y que no serán afectadas por el proyecto, y por último y no menos importante dentro del documento MIA-P no se presentan las características de los pilotes como es su longitud total, la profundidad a la que irán hincados, número de pilotes que se necesitarán para elevar las dos construcciones (edificio y Deck) y la maquinaria que se utilizará para el hincado de dicha estructuras.

Adicionalmente, resulta improcedente que el promovente pretenda acatar la medida correctiva "TRES", (obtener la debida autorización en materia de impacto ambiental para la operación del proyecto) ordenada por la PROFEPA (Resolución Administrativa No. 0317/2019 de fecha 18 de diciembre del año 2019), en lugar de acatar la medida correctiva "DOS" (restaurar el sitio a como se encontraba antes de llevar a cabo las actividades de cambio de uso de suelo), pues no existen obras o infraestructura que puedan ser operadas e ingresadas a un procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental.

Por todo lo anterior, esta Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano, a mi encargo, y de acuerdo a la información que presenta el proyecto "Casa Gregory" con clave 23QR2020TD078 promovida por el C. Gregory Franck Ludovic Desquiens, en su carácter de administrador de la empresa Manzabeli S. A. de C. V., dadas las características ambientales presentes en el predio, a la magnitud y fines del proyecto, a las medidas consideradas para la prevención y mitigación de impactos ambientales, a la Resolución Administrativa No. 0317/2019 de fecha 18 de diciembre del año 2019, emitida por la PROFEPA y a la realización de obras y actividades del proyecto que se realizaron sin contar con la respectiva autorización en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, **opina que el proyecto es NO CONGRUENTE Y NO VIABLE** respecto a los lineamientos que regulan al APFF Yum Balam: Decreto de creación y el correspondiente programa de manejo (ver comentarios en el punto séptimo y octavo del análisis técnico y jurídico); así como con los objetivos de mantenimiento, restauración y aprovechamiento sustentable de ésta área natural protegida y el humedal de importancia internacional número 1360 (RAMSAR).

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

De acuerdo con lo anterior se advierte lo siguiente:

Con respecto al Decreto y Programa de Manejo del **Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**, se advierte que no se garantiza el cumplimiento del **ARTÍCULO SEXTO, DÉCIMO TERCERO, DÉCIMO SEGUNDO FRACCIÓN I y ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO de la Declaratoria** de creación del ANP ya que no se puede garantizar el manejo integral de las aguas residuales a generar durante la etapa operativa del proyecto, pudiendo ocasionar la contaminación del suelo, manto freático y agua marina

En cuanto con el **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del programa de Manejo del Área Natural Protegida Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**, ubicada en

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

Página 67 de 89





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, se advierte que el proyecto no se ajusta con las siguientes (**Regla 62, Regla 73 y Regla 110**) y se incumple con la **Regla 70** (mantener en su sitio especies vegetales incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 como la palma chit) y incumple la **Regla 104** (incosistencias en los valores del CUS), tal como se estableció en el **CONSIDERNADO VI**, incisos **B y C** del presente oficio resolutivo.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

- X. 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 Unidad Administrativa procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Impacto ambiental

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

Las fuentes de cambio del proyecto, sus perturbaciones y sus efectos, se pueden identificar para cada una de las etapas que lo componen.

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, las fuentes de cambio serán puntuales y afectarán únicamente una porción del predio de pretendida ubicación del proyecto. Ello implicará una afectación total de 628.149 metros cuadrados, lo cual equivale al 0.000025% del SA. Adicionalmente habrá una leve afectación sobre el confort sonoro que podrá escucharse fuera del predio de pretendida ubicación del proyecto (en una radio de hasta 250 m alrededor del predio), y que será ocasionada por el movimiento de maquinaria, y se estima que los polvos generados por movimiento de tierra puedan llegar hasta 100 m alrededor del predio.

En la etapa de construcción también habrá generación de empleos, y, por tanto, un ligero incremento en la ocupación en la localidad de Holbox. En esta misma etapa, la operación de maquinaria para la construcción dentro del predio de pretendida ubicación del proyecto ocasionará gases contaminantes y ruido, lo cual alterará la presencia de vertebrados en estas zonas. Asimismo, un mal manejo de residuos sólidos podría alterar el paisaje y la fauna presente a lo largo del Predio de pretendida ubicación del proyecto, por lo que se tendrá que tener especial cuidado en este rubro. En la etapa de operación, la principal fuente perturbadora será la contaminación al suelo derivado de un mal manejo de residuos sólidos y líquidos.

Técnicas para identificar y evaluar los impactos ambientales

La evaluación de impacto ambiental, está enfocada a identificar, predecir e interpretar los impactos de un proyecto, en los parámetros ambientales que tienen un fuerte significado para el ambiente, incluyendo el medio natural y el socioeconómico.

Las obras de desarrollo, como la que nos ocupa, presentan diversos impactos al medio físico natural y socioeconómico, tanto en sus etapas de preparación del sitio, construcción, como de la futura operación. En función del tipo de obra, y de las características del terreno y entorno, los impactos pueden ser de diversa magnitud e importancia.

Evaluación de los impactos identificados mediante RIAM

Para la evaluación de impactos se utilizó el método conocido como Rapid Impact Assessment Matrix (RIAM) el cual es una herramienta desarrollada por DHI Water & Environment. Esta técnica permite tener una visión integral de la problemática ambiental, ya que en el modelo se incluyen todas las acciones propias para la ejecución del proyecto y los factores ambientales que estuvieron involucrados; sólo se consideraron interacciones relevantes.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

El método intenta atacar los problemas de trabajar con juicios subjetivos, definiendo criterios y escalas contra los que estos juicios deben ser hechos, y colocando los resultados en una matriz simple que permite tener siempre disponible los argumentos utilizados en el proceso.

El RIAM permite completa transparencia en las decisiones que se hacen en una evaluación de impacto ambiental. El método de investigación y evaluación es "holístico"; asimismo, este método es altamente flexible y de mucha utilidad, permitiendo que los resultados de las evaluaciones de actividades específicas puedan ser reevaluados tiempo después.

El sistema está basado en asignar una puntuación a los elementos que componen el proyecto, contra criterios ya preestablecidos, y evaluar la puntuación final obtenida comparándola con rangos descriptivos de impactos positivos o negativos.

El RIAM es ideal para ser utilizado en proyectos de esta naturaleza porque permite que los datos de diferentes sectores sean analizados con los mismos criterios dentro de una matriz, permitiendo que se tenga una evaluación rápida y clara de los impactos.

El método está basado en la definición estándar de los criterios de importancia de evaluación, a la vez que presenta valores semicuantitativos para cada uno de estos criterios, de manera que se obtiene un resultado preciso e independiente para cada condición.

Los criterios de importancia de evaluación pueden caer en dos grupos:

(A) Criterios que son de importancia para la condición y que cada uno de ellos individualmente puede cambiar el resultado obtenido.

(B) Criterios que son de valor para la situación pero que individualmente no son capaces de cambiar el resultado obtenido.

IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS A TRAVÉS DE UNA MATRIZ DE INTERACCIONES

Utilizando una matriz de interacciones entre las Actividades del proyecto y los Factores y sus Atributos ambientales, se identificaron las incidencias de cada actividad sobre cada factor ambiental. Los efectos se calificaron de acuerdo sólo a una cualidad en dos tipos: adversos o benéficos. Se incluyeron todos los casos en los que puede haber una relación actividad de obra – factor ambiental, sin discriminar aquellos en que la interrelación no causa una modificación. De tal manera que esta matriz ofrece un panorama general de las interacciones, ya sean adversas o benéficas, que cada actividad del proyecto producirá sobre cada uno de los factores ambientales en el SA.

La matriz de interacciones del proyecto, entre las actividades que pueden generar impactos y los factores y atributos ambientales que los recibirán, se muestra en la siguiente tabla.

Descripción y caracterización de los impactos

A continuación, se describen los impactos ambientales extraídos de la matriz de interacciones entre actividades del proyecto y factores ambientales y se hace la correspondiente valoración bajo los criterios del RIAM, mismos que fueron descritos previamente y que serán evaluados en este apartado.

Impactos ambientales identificados para la etapa de: Planeación, Preparación del Sitio y Construcción

IMPACTO AMBIENTAL 1:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Modificación de topografía del sitio	Suelo/Topografía	Desmorte Despalme	Adverso	FQ1
Descripción	La construcción de la casa habitación causará una modificación en las características actuales de la Topografía del sitio. Estas actividades solo serán realizadas dentro del Polígono de pretendida ubicación del proyecto por delimitar y una vez concluidos los trabajos de construcción no serán perceptibles.			
Valoración (RIAM)				





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Criterio	Valor asignado	Comentarios
Importancia	1	Sólo se efectuará dentro de la superficie del proyecto
Magnitud	-1	
Permanencia	3	
Reversibilidad	3	
Acumulación	2	

IMPACTO AMBIENTAL 1:	Factor ambiental impactado:	Actividades causantes:	Tipo de impacto:	Código asignado (RIAM):
IMPACTO AMBIENTAL 2:	Factor ambiental impactado:	Actividades causantes:	Tipo de impacto:	Código asignado (RIAM):
Disminución de la superficie de captación	Suelo/Superficie de captación	Desmonte Despalme Cimentación Estructura	Adverso	FQ2
Descripción:	Las actividades de desmonte y despalme harán que se dificulte la absorción de agua a los mantos freáticos debido a la nula retención de las escorrentías dentro del área del proyecto y las construcciones de cimentación y estructura serán una capa a desarrollarse que ocasionará pérdida de superficie de captación por su cubrimiento con otros materiales.			
Valoración (RIAM)				
Criterio	Valor asignado	Comentarios		
Importancia	1			
Magnitud	-2			
Permanencia	3			
Reversibilidad	3			
Acumulación	3	Con la disminución de la superficie permeable, se disminuye la captación de agua hacia el acuífero.		

IMPACTO AMBIENTAL 3:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Modificación de las propiedades químicas del suelo por el derrame de combustibles y lubricantes	Suelo/ Contaminación	Obras temporales, Trazo y nivelación, Cimentación, Estructura, Albañilería, Ventanera, carpintería y Herrería, Instalación eléctrica, Instalación hidráulica, Instalación sanitaria, Operación y mantenimiento del casa habitación , Operación y mantenimiento de alberca y jacuzzis	Adversa	FQ3
Descripción	La operación y tránsito de vehículos, maquinaria pesada y ligera durante la etapa de construcción de los elementos del proyecto, pueden ocasionar derrames accidentales de combustibles y lubricantes en suelo natural. También se puede ocasionar derrames como resultado de carga de tanques de combustible, y actividades de mantenimiento y lubricación de los equipos. Y las instalaciones			
Valoración (RIAM)				
Criterio	Valor asignado	Comentarios		
Importancia	1			
Magnitud	-1	Por los volúmenes de combustibles y lubricantes que se emplearán, no se esperan derrames significativos.		
Permanencia	2			
Reversibilidad	2	En caso de derrames, se pueden llevarán a cabo actividades de remediación		
Acumulación	2			

IMPACTO	Factor ambiental	Actividades causantes	Tipo de	Código asignado
---------	------------------	-----------------------	---------	-----------------

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

AMBIENTAL 4:	impactado		impacto	(RIAM):
Contaminación de suelo por una inadecuada disposición de residuos de construcción, urbanos y peligrosos	Suelo/ Contaminación	Preparación del sitio, Desmonte, Despalme, Construcción de Planta de tratamiento de aguas residuales, Albañilería, Cimentación, Estructura, Obras temporales, Instalación eléctrica, Instalación hidráulica, Instalación sanitaria, Limpieza general de la obra	Adverso	FQ4
Descripción	Las actividades de obra civil en general traerán como consecuencia generación de tres tipos de residuos potencialmente contaminantes del suelo. Casi todas las actividades de obra generan residuos de la construcción consistentes en residuos de concreto y cemento y asfaltos, piedras y escombros de pequeñas demoliciones a veces necesarias. También existe generación de residuos peligrosos tales como estopas impregnadas con grasas o aceites, colillas de soldadura, estopas con thinner, aceite gastado, residuos de pintura y suelo impregnado con hidrocarburos. Los volúmenes generados no son grandes, sin embargo, debido a su toxicidad deben tener un manejo adecuado. Por último, existe la generación de residuos urbanos provenientes de la actividad humana.			
Valoración (RIAM)				
Criterio	Valor asignado	Comentarios		
Importancia	1	Todas las actividades se llevarán a cabo dentro del sitio de pretendida ubicación del proyecto.		
Magnitud	-1			
Permanencia	2			
Reversibilidad	2			
Acumulación	2			

IMPACTO AMBIENTAL 5:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Pérdida de la capa edáfica por el cambio de uso del suelo	Suelo/Cambio de Uso del Suelo	Desmonte Despalme Trazo y nivelación	Adverso	FQ5
Descripción	Esta afectación se ocasionará cuando se realice el desmonte y el despalme en los sitios de intervención de pretendida ubicación del proyecto. La afectación podrá ser por agentes eólicos y meteorológicos extremos y la afectación antropogénica en el trazo y nivelación.			
Valoración (RIAM)				
Criterio	Valor asignado	Comentarios		
Importancia	1			
Magnitud	-2			
Permanencia	2			
Reversibilidad	2			
Acumulación	3	Con la erosión se pierde la vocación natural del suelo, se modifican los patrones de captación hidrológica y se impide la regeneración natural.		

IMPACTO AMBIENTAL 6:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Afectación de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión y partículas a la atmósfera.	Aire/Calidad	Desmonte, Despalme, Obras temporales, Construcción de Planta de tratamiento de aguas residuales, Trazo y nivelación, Cimentación, Estructura, albañilería, ventanearía, carpintería y herrería, Instalación eléctrica, Instalación hidráulica, Instalación sanitaria	Adverso	FQ6
Descripción	La operación de los equipos y maquinaria con motores de combustión interna, será la principal causa de generación de impactos en este factor ambiental. Se prevé como resultado de esta actividad la emisión de monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO ₂), óxidos de nitrógeno (NO _x), hidrocarburos (HC) no quemados y partículas. La magnitud de este impacto dependerá de la cantidad de combustibles quemados.			





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

medida del estado de los motores y el correspondiente equipo de control de emisiones, así como del tipo y calidad del combustible utilizado. También las actividades de la circulación de vehículos de transporte de materiales, recolección de residuos y demás vehículos relacionados con las obras, serán fuente de emisiones de gases contaminantes. La generación de partículas se tendrá durante toda la etapa de construcción, siendo especialmente notoria durante las actividades de despalme, excavaciones y nivelaciones.		
Valoración (RIAM)		
Criterio	Valor asignado	Comentarios
Importancia	2	
Magnitud	-1	
Permanencia	2	
Reversibilidad	2	
Acumulación	2	

IMPACTO AMBIENTAL 7:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código (RIAM):	asignado
Modificación confort sonoro.	Aire/Confort sonoro	Desmante, Despalme, Obras temporales, Construcción de Planta de tratamiento de aguas residuales, Trazo y nivelación, Cimentación, Estructura, albañilería, ventanearía, carpintería y herrería, Instalación eléctrica, Instalación hidráulica, Instalación sanitaria	Adverso	FQ7	
Descripción					
Se generará ruido y vibraciones que incluso rebasarán los 90 dB(A) por lapsos cortos de tiempo dentro y en las proximidades del sitio de pretendida ubicación del proyecto debido al uso de equipo y maquinaria por nivelaciones y excavaciones, compactación, así como las actividades de construcción de obra civil de todos los elementos del proyecto.					
Valoración (RIAM)					
Criterio	Valor asignado	Comentarios			
Importancia	2				
Magnitud	-1				
Permanencia	2				
Reversibilidad	2				
Acumulación	3	Se considera acumulativo porque ahuyenta a algunas especies de fauna de sus áreas de distribución.			

IMPACTO AMBIENTAL 8:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código (RIAM):	asignado
Incremento en la demanda de agua cruda y potable	Agua/Disponibilidad de agua (cruda y potable)	Desmante, Despalme, Obras temporales, Construcción de Planta de tratamiento de aguas residuales, Trazo y nivelación, Cimentación, Estructura, albañilería, ventanearía, carpintería y herrería, Instalación eléctrica, Instalación hidráulica, Instalación sanitaria, Limpieza general de la obra	Adverso	FQ8	
Descripción					
Se demandará agua cruda y potable para las actividades de construcción en general, especialmente para la compactación para despalme, en la construcción de obras elementos de uso común. También se tendrá demanda de agua potable para consumo y aseo de los trabajadores.					
Valoración (RIAM)					
Criterio	Valor asignado	Comentarios			
Importancia	2				
Magnitud	0				
Permanencia	2				
Reversibilidad	1				





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Acumulación	3	
-------------	---	--

IMPACTO AMBIENTAL 9:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Pérdida de superficies con cobertura forestal	Vegetación/ Abundancia de individuos vegetales	Desmante Despalme Obras temporales Trazo y nivelación Cimentación Estructura	Adverso	BE1
Descripción				
Las actividades de desmante y despalme afectarán la abundancia de individuos vegetales. La superficie de afectación será de 628.149 metros cuadrados de matorral costero.				
Valoración (RIAM)				
Criterio	Valor asignado	Comentarios		
Importancia	1			
Magnitud	-2			
Permanencia	3			
Reversibilidad	3			
Acumulación	3	Es acumulativo porque la pérdida de cobertura vegetal trae consigo una reducción en la disponibilidad de hábitat para fauna, y disminución en la calidad de los servicios ambientales que brinda la cobertura vegetal		

IMPACTO AMBIENTAL 10:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Incremento en la superficie con cobertura forestal	Vegetación/ Abundancia de individuos vegetales	Acciones de reforestación en zonas específicas	Benéfico	BE2
Descripción				
Como se ha mencionado anteriormente el proyecto contempla como una de las actividades de compensación ya integradas al mismo, la reforestación de 1,885.47. metros cuadrados (en proporción 3 a 1 de la superficie de afectación) de zonas específicas dentro del área de influencia del proyecto con especies nativas, lo cual tendrá un efecto benéfico sobre la abundancia de individuos vegetales de la zona A de más de llevar cabal cumplimiento con la NOM-022-SEMARNAT-2003, reforestado 50 metros cuadrados de manglar por estar a menos de 100 metros de este tipo de vegetación, la reforestación será coordinada con la dirección del parque.				
Valoración (RIAM)				
Criterio	Valor asignado	Comentarios		
Importancia	2	Se considera de importancia a nivel del SA porque para las acciones de reforestación se seleccionarán distintas áreas dentro de este Sistema.		
Magnitud	1			
Permanencia	3			
Reversibilidad	2			
Acumulación	3	Las acciones de reforestación crean condiciones para el establecimiento de otras especies de flora y hábitat para diversas especies de fauna.		

IMPACTO AMBIENTAL 11:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Afectación a la abundancia de individuos faunísticos	Fauna/Abundancia de individuos faunísticos	Desmante, Despalme, Obras temporales, Trazo y nivelación, Cimentación, Estructura, albañilería ventanearía, carpintería y herrería	Adverso	BE3
Descripción				
Con relación a la fauna, el proyecto afectará principalmente la abundancia de aves durante sus distintas etapas, siendo las actividades más impactantes las correspondientes al desmante y despalme, toda vez que estas pueden tener una incidencia directa sobre ese factor por la modificación de su hábitat natural. De igual manera, a mamíferos pequeños y medianos debido al ruido y modificación de su ecosistema				
Valoración (RIAM)				
Criterio	Valor asignado	Comentarios		





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Importancia	2	
Magnitud	-2	
Permanencia	2	Se considera temporal, dado que, una vez finalizada la etapa de construcción, es factible que muchas especies recolonicen la zona.
Reversibilidad	3	
Acumulación	3	

IMPACTO AMBIENTAL 12:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código (RIAM):	asignado
Afectación a la riqueza de especies faunísticas	Fauna/ Diversidad de especies de fauna (riqueza)	Desmonte Despalme	Adverso	BE4	
Descripción	El proyecto afectará la riqueza de aves a escala local durante la etapa de construcción. El principal impacto será sobre los nidos que existan en los árboles que serán despalados. Las modificaciones realizadas pueden resultar determinantes en la posterior composición de la comunidad de aves. Toda vez que no se observó una gran diversidad de mamíferos, debido al plan de ahuyentar a la fauna antes de los procesos de construcción				
Valoración (RIAM)					
Criterio	Valor asignado	Comentarios			
Importancia	4	La pérdida de una especie puede ser de interés nacional			
Magnitud	0	No se considera la posibilidad de tener extinciones locales de ninguna de las especies registradas en el SA del proyecto			
Permanencia	3				
Reversibilidad	3				
Acumulación	3	La pérdida de una especie no debe verse como un evento aislado, ya que con ello pueden desaparecer interacciones ecológicas determinantes para el buen funcionamiento del ecosistema			

IMPACTO AMBIENTAL 13:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Pérdida de hábitat disponible para fauna	Fauna/Hábitat disponible	Desmonte Despalme	Adverso	BE5
Descripción	Las actividades de desmonte y despalme en el predio de pretendida ubicación del proyecto ocasionarán una reducción en el hábitat disponible para las especies de fauna. Esta pérdida será de 628.149 metros cuadrados de matorral costero.			
Valoración (RIAM)				
Criterio	Valor asignado	Comentarios		
Importancia	2			
Magnitud	-2			
Permanencia	3			
Reversibilidad	3			
Acumulación	3			

IMPACTO AMBIENTAL 14:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Modificación de cualidades estético paisajísticas	Valores culturales/Cualidades estético paisajísticas	Preparación del sitio Desmonte Despalme Construcción de Planta de tratamiento de aguas residuales	Adverso	SC1

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

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

Página 74 de 89





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

	Instalación eléctrica Instalación hidráulica Instalación sanitaria Limpieza general de la obra		
Descripción	Las actividades a realizarse durante las etapas de preparación del sitio y construcción ocasionarán una transformación del paisaje de la zona, especialmente en el sitio de pretendida ubicación del proyecto. Si bien algunas de estas actividades son de carácter temporal, las mayores afectaciones al paisaje serán permanentes.		

Valoración (RIAM)

Criterio	Valor asignado	Comentarios
Importancia	1	
Magnitud	-2	
Permanencia	2	
Reversibilidad	1	
Acumulación	2	

IMPACTO AMBIENTAL 15:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Impulso a la economía local y regional por la ejecución de obras	Actividad económica/Economía local y regional	En general todas las actividades de obra que requieren la adquisición de insumos	Benéfico	EO1
Descripción	La realización de estudios complementarios en campo para el desarrollo del proyecto ejecutivo, el consumo de insumos tales como materiales para la construcción, combustibles, etc.			

Valoración (RIAM)

Criterio	Valor asignado	Comentarios
Importancia	3	
Magnitud	1	
Permanencia	2	
Reversibilidad	1	
Acumulación	2	

IMPACTO AMBIENTAL 16:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Generación de empleo para mano de obra	Actividad económica/Empleo	En general todas las actividades de obra que requieren contratación de personal	Benéfico	EO2
Descripción	La construcción del proyecto estima generar poco más de mil empleos directos para ejecutar las diversas labores de construcción; esto traerá beneficios indirectos para los habitantes locales.			
Valoración (RIAM)				
Criterio	Valor asignado	Comentarios		
Importancia	4			
Magnitud	2			
Permanencia	2	Se considera temporal, durante la etapa de preparación del sitio y construcción.		
Reversibilidad	1			
Acumulación	2			

Impactos ambientales identificados para la etapa de Operación y mantenimiento

IMPACTO AMBIENTAL 17:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
-----------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------	-------------------------





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Contaminación del suelo por residuos provenientes de los usuarios y de las actividades de mantenimiento	Suelo/ Contaminación	Mantenimiento del proyecto "casa Gregory" Mantenimiento alberca Mantenimiento jacuzzi	Adverso	FQ9
Descripción	Es común que durante la operación del proyecto y sus elementos aparezcan dispersos residuos de tipo doméstico que son arrojados por los usuarios y habitantes. Así mismo las actividades de mantenimiento, generarán sus propios residuos que potencialmente pueden afectar la calidad del suelo si no son manejados de manera adecuada.			
Valoración (RIAM)				
Criterio	Valor asignado	Comentarios		
Importancia	2			
Magnitud	-1			
Permanencia	3			
Reversibilidad	2			
Acumulación	2			

IMPACTO AMBIENTAL 19:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Afectación de la movilidad y dispersión de algunas especies de fauna	Fauna/Movilidad y dispersión	Operación del Casa habitación Casa Gregory	Adverso	BE6
Descripción	Uno de los principales efectos que causa la construcción de infraestructura y vivienda es el crecimiento en la periferia de estas, de zonas impactadas (hacia las conservadas); esta situación pudiera provocar el ahuyamiento de la incipiente fauna de vertebrados terrestres observada y e incrementar la afectación del hábitat de aves.			
Valoración (RIAM)				
Criterio	Valor asignado	Comentarios		
Importancia	2			
Magnitud	-1	Se considera un impacto negativo no significativo con respecto al status quo, porque el desarrollo del proyecto solo afecta una pequeña parte del Sistema. Los sitios de intervención serán delimitados claramente.		
Permanencia	3			
Reversibilidad	2			
Acumulación	3			

IMPACTO AMBIENTAL 22:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Mejora en la calidad de vida de los usuarios del Desarrollo Inmobiliario y de los habitantes de la Isla Holbox.	Población/Calidad de vida	Operación y mantenimiento de áreas verdes Operación y mantenimiento de proyecto "Casa Gregory" Operación y mantenimiento de alberca Operación y mantenimiento de jacuzzi Operación y mantenimiento de planta tratadora de agua	Benéfico	SC2
Descripción	La calidad de vida de los usuarios de la Isla de Holbox se verá mejorada con la operación del nuevo proyecto, tanto por la generación de empleos directos e indirectos, como la generación del comercio asociado al mismo. Respecto de los usuarios, estos encontrarán en el Desarrollo una excelente calidad de vida.			
Valoración (RIAM)				





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Criterio	Valor asignado	Comentarios
Importancia	4	
Magnitud	2	
Permanencia	3	
Reversibilidad	1	
Acumulación	2	

IMPACTO AMBIENTAL 23:	Factor ambiental impactado	Actividades causantes	Tipo de impacto	Código asignado (RIAM):
Impulso a la economía local y regional	Actividad económica/Economía local y regional	Operación y mantenimiento de áreas verdes Operación y mantenimiento de proyecto "Casa Gregory" Operación y mantenimiento de alberca Operación y mantenimiento de jacuzzi Operación y mantenimiento de planta tratadora de agua	Benéfico	EO3
Descripción	La economía local se verá beneficiada con la construcción del proyecto, ya que se incrementará el desarrollo de actividades económicas, principalmente turísticas e inmobiliarias. Por otra parte, la economía local dedicada al sector terciario, tendrá un beneficio al diversificar el mercado e incrementar el número de turistas que visita la isla. Adicionalmente, al ser un proyecto único en su tipo en el país, posicionará a la Isla de Holbox en los primeros lugares de la industria turística a nivel mundial.			
Valoración (RIAM)				
Criterio	Valor asignado	Comentarios		
Importancia	3			
Magnitud	3			
Permanencia	2			
Reversibilidad	1			
Acumulación	2			

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE ACUERDO AL RIAM

La siguiente Tabla compila todos los impactos ambientales (benéficos y adversos) identificados para las dos etapas del proyecto de Casa Gregory.

Impactos ambientales adversos y benéficos para la etapa de Preparación y Construcción					
	No	Código	Impacto	ES	RB
Impactos Físico Químicos (FQ)	1	Q1	Modificación de topografía del sitio	-8	-A
	2	FQ2	Disminución de la superficie de captación	-18	-B
	3	FQ3	Modificación de las propiedades químicas del suelo por el derrame de combustibles y lubricantes	-6	-A
	4	FQ4	Contaminación de suelo por una inadecuada disposición de residuos de construcción, urbanos y peligrosos	-6	-A
	5	FQ5	Pérdida de la capa edáfica por el cambio de uso del suelo	-6	-A
	6	FQ6	Afectación de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión y partículas a la atmósfera	-14	-B
	7	FQ7	Modificación al confort sonoro	-12	-B
	8	FQ8	Incremento en la demanda de agua cruda y potable	0	N
Impactos Biológico y Ecológicos (BE)	9	BE1	Pérdida de superficies con cobertura forestal	-18	-B
	10	BE2	Incremento en las superficies con cobertura forestal	16	B
	11	BE3	Afectación a la abundancia de individuos faunísticos	-32	-C
	12	BE4	Afectación a la riqueza de especies faunísticas	0	N
	13	BE5	Pérdida de hábitat disponible para fauna	-32	-C





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

04241

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Impactos Sociológicos y Culturales (SC)	14	SC1	Modificación de cualidades estético paisajísticas	-8	-A
Impactos Económicos Operacionales (EO)	15	EO1	Impulso a la economía local y regional por la ejecución de obra	15	B
	16	EO2	Generación de empleo para mano de obra	40	D

Impactos ambientales adversos y benéficos para la etapa de Operación y Mantenimiento					
	No	Código	Impacto	ES	RB
Impactos Físicos y Químicos (FQ)	17	FQ9	Contaminación del suelo por residuos provenientes de los usuarios y de las actividades de mantenimiento	-14	-B
	18	FQ	Incremento en la demanda de agua	0	N
Impactos Biológicos y Ecológicos (BE)	19	BE6	Afectación de la movilidad y dispersión de algunas especies de fauna	-16	-B
	20	BE7	Afectación a la abundancia de individuos faunísticos	-16	-B
	21	BE8	Mantenimiento y Operación de áreas verdes	24	C
Impactos Sociológico	22	SC2	Mejora en la calidad de vida de los usuarios del Desarrollo Inmobiliario y de los habitantes de la Isla Holbox.	48	D
	23	EO3	Impulso a la economía local y regional	48	D

DISCUSIÓN DE RESULTADOS GENERALES

Como resultado de la evaluación de los impactos ambientales (obtenidos mediante el RIAM) del proyecto **Casa Gregory**, se puede observar, en primera instancia, que para la etapa de Preparación del Sitio y Construcción existen 16 impactos potenciales adversos o benéficos, a factores ambientales por acciones del proyecto, y 7 para la etapa de Operación y Mantenimiento.

Así pues, la etapa con mayor número de impactos es la Preparación del Sitio y Construcción con 13 impactos negativos; 4 en los que no se espera un cambio sensible del estado actual y 3 de ellos positivos. Entre los impactos negativos, destaca en los primeros lugares la afectación a la fauna silvestre por pérdida del hábitat. Seguidamente hay 3 impactos negativos (-B), algunos de ellos relacionados con la Disminución de la superficie de captación, Pérdida de la capa edáfica por el cambio de uso del suelo, Afectación de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión y partículas a la atmósfera y Modificación al confort sonoro.

Es conveniente hacer notar que a pesar de la importancia que tiene la pérdida de la cobertura forestal en 201.709 metros cuadrados, la magnitud esperada de este impacto en el contexto del Sistema Ambiental es menor al 1.00%, con lo cual es posible clasificarlo como medianamente significativo.

Los bajos impactos negativos que se determinaron son la posible modificación de las propiedades químicas del suelo por uso de distintas sustancias como cemento, combustibles y aceites lubricantes; y la posible contaminación por residuos de construcción, residuos urbanos y residuos peligrosos.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Hubo dos impactos cuya variación se espera que no será la suficiente para provocar cambio sensible al estado actual (status quo) que presenta el Sistema Ambiental, y son la utilización de agua cruda y potable, por el volumen de agua que demandará la construcción del proyecto, y la modificación al flujo hidrológico, toda vez que aun cuando se realizarán obras que afloren el manto freático, estas NO conllevan la construcción de alguna estructura que produzca modificaciones al flujo hidrológico existente.

Aun cuando la construcción de las obras normalmente provoca impactos negativos, es posible encontrar algunos beneficios que se tendrán durante esta etapa. Así pues, se encontraron 3 impactos positivos, de los cuales 2 es medianamente significativos (o simplemente impactos positivos), y uno de ellos son Altos impactos positivos. Los primeros son el incremento en las superficies con cobertura forestal derivada de los trabajos de reforestación que se propone realizar como medida de compensación; El otro impacto medianamente positivo es el impulso a la economía local y regional, derivado de la construcción del desarrollo. Por último, el que se considera un impacto alto positivo, es la generación de empleo para mano de obra, toda vez que se pretende generar poco más de 24 empleos durante la etapa de preparación del sitio y construcción.

En la fase de operación y mantenimiento se encontraron 7 impactos, de los cuales 4 son negativos, 3 no cambian el estado actual del SA; y 3 de ellos se consideran benéficos.

Los principales impactos negativos los constituyen, en primer lugar, la Afectación de la calidad del agua subterránea y marina, derivada de la utilización de los canales y lagunas artificiales, la cual pudiera verse afectada por el vertimiento de residuos, el uso indebido de bloqueadores o bronceadores solares, así como el uso turístico de los lagos y lagunas. En adición, el mal funcionamiento de la planta de tratamiento pudiera provocar una contaminación hacia el manto freático por el agua tratada utilizada para el riego de áreas verdes que se infiltre hasta el subsuelo. También, la mala disposición de los residuos sólidos domésticos generados por los usuarios. En segundo lugar, la afectación de la movilidad y dispersión, así como de la abundancia de algunas especies de fauna, derivado de las actividades inherentes al uso de las instalaciones y habitación del casa habitación, hacia las zonas colindantes, provocando la afectación de áreas conservadas, con lo cual se genera el ahuyentamiento de vertebrados y el hábitat de las aves en la porción terrestre, mientras que en la porción marina. Se deberán tomarán las precauciones necesarias, por lo que se espera un impacto residual negativo mínimo.

Por otro lado, se pondera en un alto valor positivo para la ligera reactivación económica que trae consigo el impulso a la economía local, así como la generación de empleos, la cual representaría el 10.18% del PEA. De los impactos negativos identificados y descritos anteriormente, en el siguiente apartado se analizan aquellos considerados acumulativos y residuales en el contexto del SA.

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ACUMULATIVOS Y RESIDUALES EN EL SA

Una vez habiendo identificado los principales impactos adversos y benéficos que podrían derivar de las actividades de Preparación del Sitio y su Construcción, así como de la etapa de Operación y mantenimiento, en este apartado se considera conveniente resaltar aquellos impactos ambientales acumulativos y residuales cuya magnitud es susceptible de incremento, ante la construcción del proyecto

La siguiente Tabla constituye un cribado de aquellos impactos que en alguna de las dos etapas del proyecto resultaron adversos significativos (-D, -C, y -B) de acuerdo a la evaluación resultante del RIAM, y que por sus características pueden ser considerados como Acumulativos o Residuales.

A continuación, se analiza cada uno de los impactos ambientales identificados como acumulativos y residuales en el SA. Para una fácil identificación, se enuncia también el número de impacto y su código, con el que han sido tratados anteriormente en este mismo capítulo.

Impacto 2. Disminución de la superficie de captación (FQ2)

La construcción de los elementos del proyecto en una superficie de 628,149 metros cuadrados generará una disminución de la superficie de infiltración de agua de lluvia hacia el acuífero menor al 1.00% de la superficie del sistema ambiental. Este representa un impacto acumulativo considerando el desarrollo urbano y turístico presente en la Isla de Holbox.

Impacto 5. Pérdida de la capa edáfica por el cambio de uso del suelo (FQ5)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

El suelo, en sus diferentes dimensiones, se considera 1) fuente de nutrientes; 2) soporte de las plantas; 3) hábitat de fauna que depende del suelo; 4) espacio físico para la ubicación de edificaciones e infraestructuras; y 5) depositario de recursos minerales y culturales.

La flora forma parte de un proceso continuo de formación de suelos y la materia orgánica se descompone gracias a las altas temperaturas y humedad. El suelo conforma un soporte para la flora silvestre que deriva en posibilidades y recursos para la fauna. El despalme de 131.49 metros cuadrados, que ocurrirá en el predio del proyecto, retirará el horizonte orgánico del suelo, ocasionando pérdida de fertilidad lo cual constituye un impacto acumulativo en el SA.

Impacto 6. Afectación de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión y partículas a la atmósfera (FQ6)

Las actividades de construcción relacionadas con el uso de maquinaria pesada y equipo, especialmente durante las actividades de nivelaciones y excavaciones, afectan la calidad del aire por el levantamiento de partículas hacia la atmósfera, así como por la emisión de gases contaminantes. Este es un impacto considerado acumulativo en el SA, donde de manera independiente de la realización de este proyecto, existe la emisión de gases por la circulación de vehículos en la carretera existente y la dispersión de partículas a la atmósfera como resultado de las actividades turísticas.

Impacto 7. Modificación al confort sonoro (FQ7)

Durante las obras, los niveles de ruido en las zonas colindantes al predio de pretendida ubicación del proyecto serán mayores a los actualmente registrados, aunque serán puntuales y localizados conforme varíen los frentes de obra, pudiendo alcanzar, dependiendo de los equipos utilizados, hasta 100 dB(A) in situ y 40 dB(A) a 250 m del frente de obra. Esta modificación al confort sonoro, representa un impacto de carácter residual en el SA, el cual desaparecerá cuando terminen las actividades de construcción. Durante la operación, los niveles de ruido serán muy similares a los que se registran sin los trabajos de construcción del proyecto.

Impacto 9. Pérdida de superficies con cobertura forestal (BE1)

Las actividades de desmonte y despalme afectarán la abundancia de individuos vegetales. La superficie de vegetación que se verá afectada adicional a la superficie que se encuentra sin vegetación será de 131.49 metros cuadrados de matorral costero, siendo esta superficie menor al 0.00050% de la superficie del SA. No obstante, este impacto se considera acumulativo en el contexto del SA.

Impacto 11. Afectación a la abundancia de individuos faunísticos (BE3)

Con relación a la fauna, el proyecto afectará la abundancia principalmente de aves durante la etapa de Construcción, siendo las actividades más impactantes el desmonte y despalme, que conllevan a la pérdida de hábitat. Derivado de la incipiente fauna observada, se considera que el grupo de los vertebrados no se verá afectado de manera importante. Asimismo, el ruido que generan las distintas actividades de obra puede ocasionar una reducción en la abundancia de aves y vertebrados alrededor de los sitios de intervención de pretendida ubicación del proyecto por ahuyentamiento. Este impacto se considera acumulativo, y una vez terminada la etapa constructiva del proyecto, puede haber un restablecimiento de las poblaciones de aves y vertebrados por recolonización natural, aunque podría ser que algunas especies sensibles a la perturbación no vuelvan a establecerse.

Impacto 13. Pérdida de hábitat disponible para fauna (BE5)

La fauna silvestre forma parte de la biodiversidad de un sitio, y su composición, abundancia y distribución son parte esencial del funcionamiento de los ecosistemas. Algunos vertebrados tienen áreas de distribución extensas que abarcan grandes superficies del SA, no obstante, los pequeños mamíferos y reptiles tienen áreas de distribución más restringida y, por lo tanto, son más susceptibles ante la pérdida de manchones de vegetación.

*Esta pérdida puede ser considerada de relevancia en que será necesario desmontar.
Este impacto es considerado residual con relación al SA delimitado para este proyecto.*

Impacto 15. Contaminación del suelo por residuos provenientes de los usuarios y de las actividades de mantenimiento (FQ 9).

En México es común que, durante la ocupación de los desarrollos habitacionales y turísticos, en ocasiones, se observen dispersos residuos de tipo doméstico que son arrojados por los habitantes o usuarios de los mismos.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Asimismo, las actividades y elementos de uso común del proyecto, generarán sus propios residuos que potencialmente podrían afectar la calidad del suelo si no son manejados de manera adecuada.

Impacto 17. Afectación de la movilidad y dispersión de algunas especies de fauna (BE6).

Uno de los principales efectos que causa la construcción de infraestructura y vivienda es el crecimiento de las superficies impactadas hacia la periferia del Desarrollo, por las actividades antropogénicas que se lleven a cabo los usuarios y habitantes del desarrollo. Esto puede provocar el ahuyentamiento de especies de aves y vertebrados.

Impacto 18. Afectación a la abundancia de individuos faunísticos (BE7).

El uso y mantenimiento de las instalaciones del proyecto pudiera traer consigo una afectación a la abundancia de la fauna, por efecto directo de los usuarios; por ejemplo, en el caso de fauna marina, los nadadores pudieran afectar a las colonias de coral que se observaron dentro del Sistema Ambiental, tanto de manera directa al tocar o coleccionar individuos o colonias de fauna, o bien de manera indirecta, por el uso de bloqueadores o bronceadores No biodegradables.

De manera similar, en lo que refiere a la fauna terrestre, la presencia de personas pudiera evitar la recolonización de especies de aves o algunos mamíferos pequeños, de espacios potencialmente aptos para ello, que pudieran haber sido ahuyentados durante la etapa de construcción del proyecto; así como también el crecimiento de la zona de afectación por actividades de senderismo mal supervisadas; en estas actividades se puede considerar como un impacto potencial la caza furtiva.

De manera indirecta, derivado de un mal tratamiento y manejo de los residuos líquidos del Desarrollo, así como de los fertilizantes y plaguicidas utilizados en el mantenimiento, podría afectarse la calidad de agua subterránea y por consiguiente (considerando que el flujo existente en el sitio de pretendida ubicación del proyecto es con dirección a la costa) pudiere provocarse un efecto contaminante de la zona marina trayendo repercusiones negativas en el ecosistema, particularmente en individuos faunísticos frágiles como lo son los manglares.

CONCLUSIONES

Se reconoce que la mayoría de los impactos ambientales negativos residuales y acumulativos a nivel del Sistema Ambiental estarán restringidos a las etapas de Preparación del sitio y Construcción. En ellas habrá potencial afectación de pérdida de vegetación terrestre y posible afectación a la calidad del agua, debido a las actividades de desmonte, despalme y construcción de las cimentaciones y estructuras, y aunque el área afectada será mínima en comparación con el área que se ocupa dentro del SA, se aplicarán las medidas de mitigación generales para los impactos ambientales poco significativos y regulados (descritas en el Capítulo VI), y se implementarán programas de rescate de flora y fauna y de reforestación. En la Operación, los principales impactos negativos son la contaminación del suelo y agua por un mal manejo de los residuos y el crecimiento de las actividades antropogénicas que se realicen, generando un incremento del impacto en la fauna existente.

Los impactos ambientales negativos que se predicen son, en la escala analizada, mitigables, compensables y moderados o despreciables. De acuerdo con la valoración realizada, no se espera que las obras y actividades asociadas al proyecto provoquen alteraciones en el ecosistema, ni pongan en riesgo la continuidad de procesos ecológicos determinantes para su buen funcionamiento, o la salud humana, en virtud de que todas las actividades de obra necesarias para la construcción del proyecto de la casa-habitación quedarán comprendidas dentro del predio, mismas que serán sometidas a medidas de mitigación y compensación.

Los impactos positivos moderados, permanecerán durante la vida útil del proyecto y son sinérgicos, pues favorecerán el entorno socioeconómico local.

En términos ambientales, el proyecto se califica como viable, pues no representará riesgos a las poblaciones de especies en estatus de riesgo.

El proyecto no conllevará riesgos a la salud humana pues en su ejecución se observará la normatividad aplicable.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

- XII. 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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

tiene lo siguiente:

Como resultado de la aplicación de las técnicas de identificación de y evaluación de los impactos, de los cuales funcionaran como base para analizar y proponer medidas de mitigación y/o compensación.

En este orden de ideas, y atendiendo lo establecido en el artículo 3 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental, estas medidas se definen como:

XIII. Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el Promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente;

XIV. Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el Promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas;

En el presente estudio, se plantean las medidas de prevención y mitigación, entre las cuales se incluye el control y la compensación, mismas que serán aplicadas a fin de impedir los impactos de carácter previsibles previstos derivado de las actividades que se contemplan, y se atenúen restableciendo las condiciones previas en el sitio en la medida de lo posible, respectivamente.

Es importante señalar, que se adoptaran medidas generales durante las actividades correspondientes, las cuales se describen a continuación:

- **Incluir cláusulas con terceros.** Se deberá incluir cláusulas con terceros (transportistas, etc.) que cumplan con la legislación ambiental vigente que les sea aplicables (verificación vehicular, registro como generados de residuos, etc.) y su compromiso con el cumplimiento de las medidas de mitigación que se proponen en el estudio de impacto ambiental y en el resolutivo para las etapas del proyecto en las que participaran.
- **Los trabajos deberán realizarse exclusivamente en el sitio de aplicación del proyecto,** para ello se delimitarán la superficie correspondiente a intervenir colocando señalamientos en el mismo.
- **No se reutilizarán actividades de mantenimiento a los equipos y/o maquinaria,** dentro del sitio de intervención, el mantenimiento deberá realizarse en un centro especializado.
- **Seguridad e Higiene.** Se deberán considerar medidas de seguridad e higiene pertinentes para evitar accidentes, basadas en:
 - a) Vigilar los movimientos vehiculares dentro de la zona de obra y área de influencia.
 - b) Los trabajadores deberán utilizar y portar el equipo de protección personal adecuado (Casco, tapabocas, lentes, botas, tapones auditivos, guantes, etc.).
 - c) Dentro de la bodega temporal se deberá colocar en un lugar visible un botiquín que permita solventar las necesidades ante un accidente menor, contar con un directorio de emergencias, y en caso de un accidente mayor trasladar a la persona al hospital más cercano.
- **Se prohibirá el uso de fogatas, armas de fuego, y explosivos dentro de la zona a intervenir.**
- **Pláticas ambientales**
- **Señalización**

A continuación, se describen las medidas de prevención y mitigación específicas para los impactos que fueron identificados:

Medidas de prevención y mitigación para evitar la afectación al suelo

Tipo de medida	Descripción de la medida
Prevención	UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA EN ÓPTIMAS CONDICIONES. La maquinaria, así como herramienta a utilizar en las actividades correspondientes al desmonte y construcción, deberán de estar en óptimas condiciones previa ingreso al sitio de

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

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

Página 82 de 89





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

	intervención, como se señaló anteriormente, no se permitirá realizar reparaciones o dar mantenimiento a la herramienta o equipo en el sitio, salvo que sea estrictamente necesario. Si se requiere del mantenimiento, deberá realizarse fuera de las zonas determinadas como conservación y evitar cualquier riesgo que pueda afectar al medio, consistentes en derrames de sustancias. Se contará con una bodega para el almacenamiento de aceites, combustibles o sustancias químicas, si es que llegaran a requerirse, dicha bodega contará con paredes y techo de materiales no inflamables, ventilación, borde o sardinel perimetral, canaletas y fosa de recuperación en caso de derrames, y estará debidamente señalizada.
	DEL PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS La implementación del programa de manejo integral de los residuos, incluye los residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial, líquidos y peligrosos. Las medidas que se adoptaran incluyen la reducción, reutilización, reciclaje, recolección, separación, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos. Se llevarán a cabo pláticas de inducción ambiental en donde se oriente al personal en obra en cuanto al manejo de residuos sólidos y líquidos, tanto urbanos como peligrosos, así como, de los procedimientos a seguir en caso de derrames o fugas aceites o combustibles accidentales. Los residuos resultantes de la remoción de la vegetación serán triturados y utilizados para enriquecer el suelo de las áreas verdes del proyecto. Se establecerá un sitio específico para que los trabajadores ingieran sus alimentos, las aguas generadas en este comedor, serán almacenadas en contenedores de plástico (baños portátiles SANIRENT) y deberán ser desalojadas de la obra a través de los recolectores autorizados. Se señala que se contarán con sanitarios portátiles a razón de 1:10 empleados, Se sancionará a toda persona que sea sorprendida defecando al aire libre, tirando basura fuera de los contenedores o realizando cualquier otra actividad que afecte al ambiente. *Cabe señalar que la implementación de este programa, además, funciona como medida de prevención de los posibles impactos a la calidad del agua.
Prevención	CONSERVACIÓN DE ÁREA PERMEABLE. Se pretende la conservación del 40% de la superficie que corresponden a suelo permeable del total que es de 1,046.915 m² del predio, con lo cual dicha área permanecerá permeable, permitiendo la infiltración del agua al acuífero.
Mitigación	CONTROL DE DERRAMES Para prevenir la contaminación del acuífero y del humedal aledaño, se establecerán sistemas de control de derrames de combustibles y lubricantes de la maquinaria pesada, y no se realizan reparaciones mayores en el área del proyecto, tal como se ha descrito con anterioridad. En caso de ocurrir algún derrame, se procederá a contenerlos con un material tipo aserrín y se retirará el suelo que en su caso haya sido afectado para evitar la contaminación del manto freático. El material impregnado con estos contaminantes se colocará en bolsas plásticas y tambores cerrados, y será tratado como residuo peligroso.

Medidas de prevención y mitigación para evitar la afectación a la calidad del aire.

Tipo de medida	Descripción de la medida
Prevención	MINIMIZACIÓN DE RUIDOS GENERADOS Se laborará en horario de trabajo de 8:00 a 18:00 horas. El ruido proveniente de los camiones deberá evitarse, con el apropiado mantenimiento de la maquinaria, por lo tanto, los vehículos deberán de estar en óptimas condiciones, toda vez que esto disminuye los niveles de ruido emitido y contaminantes a la atmosfera, para cual se exigirá a los contratistas cumplimiento a la normatividad aplicable, señalando principalmente las NORMAS Oficiales mexicanas NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006 Y NOM-050-SEMARNAT-2006. Los medios de transporte usados para las actividades relativas a la construcción como pudieran ser automóviles, camionetas y camiones deberán en la medida de lo posible, cumplir con lo establecido en la NOM-080-SEMARNAT-1994 que menciona los niveles máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores.
Prevención	MITIGACIÓN DE PARTÍCULAS DERIVADAS DEL DESMONTE





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

	Cada jornada laboral, se realizarán actividades de riego con la finalidad de que los sedimentos derivados de las actividades de desmonte y despalme, NO se dispersen. En cuanto al producto del desmonte como la tierra vegetal que será rescatada, esta se cubrirá con lonas impermeables para evitar la suspensión de partículas. Se manifiesta que el agua que se utilizará prevendrá de un servicio de pipa de agua autorizado de agua no potable.
Prevención	SE PROHÍBE LA QUEMA DE TODO TIPO DE RESIDUOS. Tal como se ha mencionado, se generarán diversos tipos de residuos, entre ellos los provenientes de las actividades de desmonte y despalme, por lo que en ningún caso se debe de realizar quema de estos residuos o los demás provenientes de las actividades relativas, todo residuo deberá de manejarse según lo señalado en el Programa de Manejo Integral de Residuos, anexo al presente.

Medidas de prevención y mitigación para evitar comprometer la biodiversidad.

Tipo de medida	Descripción de la medida
Prevención	PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA. La medida consistirá en la extracción de especies vegetales susceptibles de ser rescatadas correspondientes a matorral xerófilo, seleccionadas por sus características y valores de importancia de acuerdo con distintos criterios como son: alimento potencial para la fauna, talla y estado de madurez, etc.; aplicando diferentes técnicas y métodos de rescate especificados en el programa anexo.
Prevención	PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA. El programa estará enfocado a la protección de la fauna silvestre, por lo que contemplará acciones que favorezcan el libre desplazamiento de las especies además del uso de técnicas de ahuyentamiento, así como técnicas de captura y traslado específicas para cada grupo de organismos según se requiera. Evitando con ello que el cambio de uso de suelo afecte en forma directa a la fauna asociada al predio.
Prevención	DESMONTE GRADUAL En relación con la fauna presente en el predio, los desmontes se realizarán por etapas y en un solo frente de trabajo, para promover que la mayor parte de la fauna se desplace libremente hacia los sitios donde no existan afectaciones.
Prevención	SE PROHÍBE LA CAPTURA, CAZA O CUALQUIER TIPO DE APROVECHAMIENTO DE LA FAUNA SILVESTRE. Se deberá evitar el sacrificio accidental de aquellos organismos que queden expuestos durante las actividades que comprende el proyecto.
Prevención	CONSERVACIÓN DE ÁREAS La conservación de áreas con vegetación natural será un supresor de impactos ambientales tales como la pérdida de la vegetación, pérdida del hábitat, perturbación del hábitat, pérdida del suelo, reducción de la superficie permeable del suelo, sellado del suelo y reducción de la calidad visual del paisaje, favoreciendo elementos como el suelo, la hidrología, flora, fauna y el paisaje.
Mitigación	APROVECHAMIENTO DE MATERIA VEGETAL Esta medida se aplicará al término del proceso de cambio de uso de suelo, en dado caso de derribar la vegetación, y consistirá en el aprovechamiento del material vegetal producto del desmonte y de la tierra vegetal producto del despalme mediante su uso como enriquecedor del suelo en el vivero temporal, en las áreas que se mantendrán con vegetación.

En términos ambientales, el proyecto que se pretende, se puede considerar como viable de acuerdo con lo siguiente:

- Se puede concluir categóricamente que el cambio de uso del suelo no producirá impactos ambientales significativos, derivado de las condiciones actuales del predio, de tal manera que no se producirá alteraciones eco-sistémicas, o la salud.
- No representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, toda vez que se prevén las medidas de prevención y mitigación necesarias, señalando que derivado de la caracterización ambiental no se registraron especies listadas dentro de la NORMA.

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

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

Página 84 de 89





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

04241

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

Tal como se señala en la caracterización del sitio, de acuerdo a las condiciones actuales del predio y la superficie de conservación que se plantea correspondiente al 40% de la superficie total del predio (419.00 m²), se puede concluir que la posibilidad de que ocurra un daño ambiental derivado de las actividades del proyecto, es casi nula; por lo que la vegetación natural seguirá prestando los servicios ambientales de captura de carbono, generación de oxígeno y regulación climática

De igual manera la **promovente** presento anexo a la **MIA-P** los siguientes programas ambientales:

- PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DE MATORRAL COSTERO
- PROGRAMA DE RESCATE Y REUNIFICACIÓN DE FLORA
- PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DE MANGLAR
- PROGRAMA DE RESCATE Y REUNIFICACIÓN DE FAUNA
- PROGRAMA INTEGRAL DE MANEJO DE RESIDUOS

XIII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que **no es factible** su autorización en materia de impacto ambiental; toda vez que de acuerdo al análisis realizado con respecto al Decreto del **Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**, se advierte que no se garantiza el cumplimiento del **ARTÍCULO SEXTO, DÉCIMO TERCERO, DÉCIMO SEGUNDO FRACCIÓN I y ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO de la Declaratoria** de creación del **ANP**; y toda vez que no se puede garantizar el manejo integral de las aguas residuales a generar durante la etapa operativa del proyecto, pudiendo ocasionar la contaminación del suelo, manto freático y agua marina (**Regla 62 y 110**) y se incumple con la **Regla 70** (mantener en su sitio especies vegetales incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 como la palma chit), y Regla 104 (inconsistencias en cuanto al valor CUS), del **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**, conforme el análisis expuesto y referido en el con el **CONSIDERANDO VI, incisos B y C** en el presente oficio resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en 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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

fracciones I al XIII, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones IX, X y XI** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trató, **fracción III del mismo Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá negar el 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 el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la MIA respectiva, con el fin de que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45 fracción III, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**, en el artículo **57** que establece las medidas correctivas o de urgente aplicación que proceden a las obras y actividades que hayan sido realizadas sin contar con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental; de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el **artículo 18** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen, y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **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; **MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL- ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE- CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO- LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, PUBLICADA EL 30 DE DICIEMBRE DE 2010**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019; 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, **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en **su fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 5** indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 38** primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39**, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción **XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones...; **artículo 40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece 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





OFICIO NÚM.: 04/SCA/1775/2021

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 00291/21 de fecha 12 de abril de 2021** 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.

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

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción III incisos a) y b) de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción III de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, **NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominado "**CASA GREGORY**", con pretendida ubicación en un lote propiedad privada ubicado en la región central de isla Holbox en la calle coral entre avenida Pedro Joaquín Coldwell, Manzana 116, lote 1, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. GREGORY FRANCK LUDOVIC DESQUIENS** en su calidad de administrador único de la persona moral **MANZABELI, S.A. DE C.V.**, por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XIII** de la presente resolución, en relación con el **CONSIDERANDO VII** incisos **B y C**.

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

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

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

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

04241

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1775/2021

SEXTO.- Notificar al **C. GREGORY FRANCK LUDOVIC DESQUIENS** en su calidad de administrador único de la persona moral **MANZABELI, 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**, o en su caso a los **CC. Oswaldo González Cañas y Mario Jhared Fuentes Moreno**, quienes fueron autorizados para oír y recibir, notificación conforme a lo establecido en el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE DELEGACION FEDERAL

*Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y de conformidad con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 de ese mismo Reglamento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefe de la Unidad Jurídica.



LIC. MARÍA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ

* Oficio 00291/21 de fecha 12 de agosto de 2021

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

C.c.p.- **C.P. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ**- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo, despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
LIC. ORLANDO EMIR BELLOS TUN- Presidenta municipal Lázaro Cárdenas.- Av. Adolfo Lopez mateo N° 537, Col. Centro Kantunilkin, CP. 77300, Palacio municipal, Kantunilkin, Quintana Roo. presidenciaic@prodigy.net.mx
MTRO. ROMÁN HERNÁNDEZ MARTÍNEZ- 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 (DGPAIRS).-
DR. ARTURO FLORES MARTINEZ- Encargado del despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.
ING. HUMBERTO MEX CUPUL - Encargado del Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. Humberto.mex@profepa.gob.mx
BIOL YADIRA GÓMEZ HERNÁNDEZ- Encargada del Despacho de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano.
 ARCHIVO
 NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0132/11/20
 NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2020TD078

MCER/DRAE/DHS





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de
Magón
PROCLAMACIÓN DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

ATENCIÓN CIUDADANA

C. Gregory Frank Ludovic Desquiers
Manzanillo, S.A. de C.V.

PRESENTE

CEDULA DE NOTIFICACIÓN

(PREVIO CITATORIO)

En la ciudad de Cancún, Quintana Roo, siendo las 14 horas con 00 minutos del día 17 de mayo de 2022 el suscrito C. Tania Espinoza Cabrera, notificador de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, identificándome con gafete expedida por SEMARNAT me constituí nuevamente en el domicilio ubicado en Calle Barracuda 14.37 en Quid Barracuda, su 3 ma 2 of. 9 y cerciorándome por medio de nombramiento que es el domicilio indicado para esta diligencia requerí la presencia del C. Gregory Frank Ludovic Desquiers y al no encontrarse el mismo, ni persona autorizada con quien atender la diligencia de NOTIFICACION, no obstante haber dejado citatorio el día 16 de mayo del año en curso, para que esperara al suscrito (a), el día de hoy a la hora en que se actúa, se entiende la presente diligencia de notificación con quien dijo llamarse Carlos Rafael Antonio Muñoz Berzunga, quien se ostenta con el carácter de gestor y se identifica con credencial para votar expedida por IFE-0367077001083 A quien en el presente acto se le notifica y entrega original con firma autógrafa del oficio número 04/56A/1775/2021 de fecha 17-dic-2021 emitido por el C. Maria Guadalupe Estrada Ramírez en su carácter de Encargada de Delegación. Lo anterior con fundamento en los artículos 35 fracción 1 y 36 párrafo tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

No habiendo más que agregar, se da por concluida la presente diligencia siendo las 14 horas con 11 minutos del día 17 del mes de mayo de 2022, firmando al calce los que en ella intervinieron y entregándose copia al carbón de la presente notificación a la persona con quien se entendió la misma.

NOMBRE Y FIRMA DEL NOTIFICADOR

**NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN
ATENDIÓ LA DILIGENCIA**

Tania Espinoza Cabrera

Carlos Rafael Antonio Muñoz Berzunga



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de
Magón
PROCLAMACIÓN DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO ATENCIÓN CIUDADANA

C. Gregory Frank Ludovic Desquiers
Mangabeli, S.A. de C.V.

PRESENTE

CITATORIO

En la ciudad de Cancún, Quintana Roo, siendo las 14 horas con 00 minutos del día 16 de Mayo de 2022, el suscrito C. Tania Espino Cabrera, notificador de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, identificándome con gafete expedida por SEMARNAT me constituí en el domicilio ubicado en Calle Barracuda H. 37. esq. Av. Benamprat SM. 3 mza. 20 o.l. 9. de la localidad de Cancún, Quintana Roo, cerciorándome por medio de nomenclatura, que es el domicilio indicado para esta diligencia, con el propósito e

practicar la NOTIFICACION PERSONAL, del oficio número 04/SGA/1775/2021 - folio 4241 de fecha 17 de diciembre de 2020, emitido por el C. María Guadalupe Estrada Ramirez en su carácter de Encargada de Delegación. Enseguida requerí la presencia del C. Gregory Frank Ludovic Desquiers en su carácter de Administrador y al no encontrarlo dejo el presente CITATORIO en poder de Carlos Rafael Antonio Muñoz Berzanga en su carácter de gestor identificándose con credencial para votar expedida por IFE - 0367077001083

lo anterior con fundamento en los artículos 35 fracción 1 y 36 párrafo tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, para que el interesado se sirva esperar al suscrito a las 14:00 horas del día 17-may-2022, para recibir el oficio citado, quedando apercibido que de no hacerlo, es decir, de no esperar al suscrito el día y hora antes indicada para llevar a cabo la notificación del oficio descrito anteriormente se entenderá la diligencia con la persona que se encuentre en el domicilio o en su defecto se notificará por medio de **Instructivo** que se fijará en lugar visible del domicilio, junto con el documento que se notificará; lo anterior con fundamento en el artículo 36 párrafo tercero de la Ley antes referida.

No habiendo más que agregar, se da por concluida la presente diligencia siendo las 14 horas con 07 minutos del día 16 del mes de mayo de 2022, firmando al calce los que en ella intervinieron y entregándose copia al carbón de la presente notificación a la persona con quien se entendió la misma.

NOMBRE Y FIRMA DEL NOTIFICADOR

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN ATENDIÓ LA
DILIGENCIA

Tania Espino Cabrera Carlos Rafael Antonio Muñoz Berzanga