



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-0007/01/21**.
- III. Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular, 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 Naturales¹; 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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE



2022 *Ricardo Flores Magón*
Año de
PROCURADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

13:05
08 ABR 2022
Enviado

30 MAR 2022

RECIBIDO

OFICIALIA

23 MAR 2022

SRA. CINZIA PROPERZI
ADMINISTRADORA ÚNICA DE LA EMPRESA
LEONPARK, S.A. DE C.V.

TEL

*RECIBI ORIGINAL
CINZIA PROPERZI
29.03.2022*

[Signature]

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

Que la misma **LGEEPA** en su **artículo 30**, establece que para obtener la autorización a 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 públicas o 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.

En cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**, la **SRA. CINZIA PROPERZI**, en su carácter de Administradora Única de la empresa "**LEONPARK, SA. DE C.V.**" sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de la Unidad Administrativa del Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**) del proyecto "**EL CORAZÓN BOUTIQUE HOTEL**", con pretendida ubicación en calle Paseo Kuka s/n, entre calles Jurel y Chac-chi, en la Isla Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su **artículo 35**, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** a través de la Unidad 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 (LFPA)**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental**, en su Modalidad

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat
Página 1 de 115



[Handwritten mark]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

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 de **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** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encorriéndola o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, artículo **84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 000291/21 de fecha 12 de abril de 2021**.

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 **"EL CORAZÓN BOUTIQUE HOTEL"** (en lo sucesivo se denominará el proyecto), con pretendida ubicación calle Paseo Kuka s/n, entre calles Jurel y Chac-chi, en la Isla Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, promovido por la **SRA. CINZIA PROPERZI**, en su carácter de Administradora Única de la empresa **"LEONPARK, SA. DE C.V."**, (en adelante la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 7 de enero de 2021 se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito con la misma fecha, mediante el cual la **promovente**, presentó la **MIA-P** del **proyecto**, para ser sometido al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2021TD003**.
- II. Que el 13 de enero de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito con la misma fecha; mediante el cual la **promovente** remitió la publicación del extracto del proyecto en el periódico **"NOVEDADES"** de fecha 9 de enero de 2021, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEPA**.
- III. Que el 14 de enero de 2021, 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 **LGEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/0002/21**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal **www.semarnat.gob.mx**, el listado de los proyectos ingresados a evaluación en el período del **7 al 13 de enero de 2021**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de
Magón
PROTECCIÓN DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

promoviente, para que esta Unidad Administrativa, 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).

- IV. Que el 21 de enero de 2021, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P. 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V. Que 21 de enero de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/052/2021 00243**, a través del cual con fundamento en los **artículo 33** de la **LGEEPA** y **25** del **REIA**, notificó al **Municipio 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**.
- VI. Que el 21 de enero de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/053/2021 00244**, a través del cual con fundamento en los **artículo 33** de la **LGEEPA** y **25** del **REIA**, notificó al Gobierno del Estado de Quintana Roo a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, 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**.
- VII. Que el 21 de enero de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/054/2021 00245**, a través del cual 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 **quince días** de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VIII. Que el 21 de enero de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/055/2021**, a través del cual, con fundamento en los **artículos 53 y 54** de la **LFPA** y el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que el 21 de enero de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/056/2021**, a través del cual y con fundamento en el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, la opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que el predio presenta 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X. Que el 21 de enero de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/057/2021 00248**, a través del cual, con fundamento en los **artículos 53 y 54** de la **LFPA** y el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la

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

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

Página 3 de 115



[Handwritten signature]



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente a la congruencia y viabilidad del mismo con el decreto y Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, declarada como Área Natural Protegida mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 1994, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- XI.** Que el 22 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0472/2021**, mediante el cual se solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los **artículos 35-BIS** de la **LGEEPA** y **22** de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P**, del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Autoridad Federal contara con dicha información de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del **artículo 35-BIS** de la **LGEEPA**. Dicho oficio fue notificado al interesado el 22 de abril de 2021.
- XII.** Que el 8 de julio de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito sin fecha, a través del cual la **promovente** remitió la **Información Adicional** solicitada a través del oficio **04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021.
- XIII.** Que el 16 de julio de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1123/2021**, con fundamento a lo establecido en los **artículos 35-BIS** último párrafo de la **LGEEPA** y **46 fracción II** de su **REIA**, mediante el cual determinó ampliar el plazo para emitir la resolución.
- XIV.** Que el 13 de septiembre de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **SGPA/DGVS/03817/21** de fecha 4 de junio de 2021, a través del cual la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, emitió su opinión en relación al proyecto.
- XV.** Que al momento de emitir la presente resolución no se han recibido comentarios por parte del Gobierno del Estado a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo**, del **H. Ayuntamiento del Municipio de Lázaro Cárdenas**, de la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo** y de la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** en relación al **proyecto**, por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción en relación al proyecto remitido.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES.

- I.** Que esta Unidad Administrativa 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 **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 (POEMyRGMMyMC)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y**



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

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 por 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 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, 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**, **Modificación del Anexo Normativo III y fe de erratas**, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y 4 de marzo de 2020, en 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 Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona el artículo 60 TER a 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 Unidad Administrativa 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** fracciones **IX, X y XI**, y **35** de la **LGEEPA**.

2. CONSULTA PÚBLICA.

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

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- III. 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 ante esta Unidad Administrativa se tiene que:
 - Que de acuerdo con la Información presentada por la promovente en la MIA-P y en la información adicional, el proyecto consiste en la operación del hotel de tres niveles con 11 habitaciones para

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

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

Página 5 de 115



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

huéspedes y una de servicio, dos departamentos, un edificio con lavandería y bodega, áreas de servicios, áreas permeables y jardines; así como la construcción de una alberca con su cuarto de máquinas y un colector pluvial.

Se pretende llevar a cabo las obras y actividades del proyecto en el predio ubicado en calle Paseo kuka, s/n, entre calles Jurel y Chac-chi, de la Localidad de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo. El polígono del predio tiene una superficie total de 634.52 m² dividido en dos lotes, el primero tiene una superficie de 329.08 m² y el segundo posee una superficie de 305.44 m² y está delimitado por las siguientes coordenadas (UTM-WGS84), que se incluyeron en la información adicional a la MIA-P.

Coordenadas del predio del proyecto.

COORDENADAS DEL ÁREA 329.093 m ²		
VÉRTICES	X	Y
1	461,230.4252	2,380,388.5628
2	461,247.2310	2,380,374.5990
3	461,249.8400	2,380,378.8130
4	461,256.8910	2,380,387.2740
5	461,240.9670	2,380,400.0620

COORDENADAS DEL ÁREA 305.44 m ²		
VÉRTICES	X	Y
1	461,266.6661	2,380,398.9921
2	461,250.5340	2,380,411.3148
3	461,240.9670	2,380,400.0620
4	461,256.8910	2,380,387.2740

• OBRAS Y ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PREDIO.

La **promovente** presentó la **Resolución administrativa No. 0245/2019** de fecha 07 de octubre de 2019 emitida por la **PROFEPA**, relativo al expediente **No. PFPA/29.3/2C.27.5/0028-19** en materia de impacto ambiental, a través de la cual fue sancionada la empresa LEONPARK, S.A. DE C.V., "en virtud de NO acreditar ante esta autoridad, contar con la autorización o exención en materia de Impacto Ambiental para realizar las obras y actividades en el predio ubicado en la Calle Paseo Kuka, s/n, entre Jurel y Chac-chi, localizado en las coordenadas UTM 16 Q, X1=0461234 Y1=2380190, X2=0461255 Y2=2380210, y X3=0461273 y Y3=2380201, 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, lugar del proyecto denominado "CA RITA HOTEL & RESIDENCE" en una superficie total de 1,212 m², caracterizado por un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie de mangle botoncillo, la cual se encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de amenazadas, lo cual implicó la afectación de dichos ecosistemas para llevar a cabo las siguientes obras y construcciones:

II. Una Edificación de tres niveles y terraza externa sobre el techo del tercer nivel, la cual ocupa una superficie de desplante 452.5915 m² (cuatrocientos cincuenta y dos punto cinco mil novecientos quince metros cuadrados); construido en su totalidad de concreto, muros de block, y mampostería, con terrazas de descanso con techos de estructura de madera dura de la región, techo de madera y revestido de zacate, además cuenta con escaleras de acceso, con acabados, la cual se encuentra terminada al 100% en etapa de operación y mantenimiento, y se encuentra distribuida de la siguiente manera:

Planta baja cuenta con:

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat
Página 6 de 115



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

- 2 Habitaciones pequeñas las cuales cuentan con área del dormitorio y baño completo.
- 3 Habitaciones las cuales cuentan con área del dormitorio, cocineta y baño completo.
- Apartamento del cuidador o manager la cual cuenta con área del dormitorio, cocina, sala de Pasillos baño completo.
- Escaleras de acceso a las habitaciones.
- Área de toma de registros eléctricos.

Primer nivel cuenta con:

- Pasillos.
- Una Habitación la cual cuentan con área del dormitorio y baño completo.
- 3 Habitaciones las cuales cuentan con área del dormitorio, cocineta y baño completo.
- Apartamento del dueño la cual cuenta con área del dormitorio, cocina, sala de estar, baño completo, una bodega o lavandería y un almacén
- Terraza externa.
- Escaleras exteriores que dan acceso a las habitaciones que se encuentran en el primer nivel.

Segundo nivel cuenta con:

- Pasillos.
- Una Habitación la cual cuentan con área del dormitorio y baño completo.
- 3 Habitaciones las cuales cuentan con área del dormitorio, cocineta y baño completo.
- Continuación de un nivel interior del Apartamento del dueño la cual cuenta con área de dormitorio, baño completo, una bodega o lavandería y un almacén.
- 2 terrazas externas.
- Escaleras exteriores que dan acceso a las habitaciones que se encuentran en el segundo nivel.

Tercer nivel cuenta con:

- una terraza externa
- Escaleras exteriores que dan acceso a las habitaciones que se encuentran en el tercer nivel.

Así mismo, Una Edificación de un nivel, la cual ocupa una superficie de desplante 35.8650 m² (treinta y cinco punto ocho mil seiscientos cincuenta metros cuadrados); construido en su totalidad de concreto, muros de block, y mampostería, con acabados, la cual se encuentra terminada al 100% en etapa de operación y mantenimiento; Tres biodigestores, con tres fosas sépticas y tres trampas de grasa, las cuales ocupan una superficie de desplante 49.3888 m² (cuarenta y nueve punto tres mil ochocientos ochenta y ocho metros cuadrados); terminados al 100% en etapa de operación y mantenimiento; Un área para hamacas y de bicicletas, las cuales ocupan una superficie total de 38.6294 m² (treinta y ocho punto seis mil doscientos noventa y cuatro metros cuadrados); terminados al 100% en etapa de operación y mantenimiento; Una palapa de descanso, la cual ocupa una superficie total de 43.4461 m², (cuarenta y tres punto cuatro mil cuatrocientos sesenta y un metros cuadrados); terminada al 100% en etapa de operación y mantenimiento; Una área ajardinada, la cual ocupa una superficie total de 544.8627 m² (quinientos cuarenta y cuatro punto ocho mil seiscientos veintisiete metros cuadrados); con ejemplares de especies como Argusia gnaphalodes (sikimay), Ambrosia hispida (margarita de playa), Hymenocallis littoralis (lirio de playa), palma de coco (Cocus nucifera) Orejona (Scuevola plumien) entre otros ejemplares ornamentales como la lengua de vaca, maguey, cactáceas, suculentas, etc;

Asimismo, se impusieron las siguientes medidas correctivas y en cumplimiento a la MEDIDA correctiva TRES de la **Resolución administrativa No. 0092/2018** de fecha 30 de octubre de 2019, citada a continuación se somete la construcción y operación de las obras al **Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA)**:

VIII.- Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 68 fracción XI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, vigente y artículo 169 de la Ley General del



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Equilibrio Ecológico la Protección al Ambiente, se ordena a la persona moral denominada GRUPO LEONPARK, S.A. DE C.V., el cumplimiento de las medidas correctivas siguientes:

UNO.- Deberán abstenerse de continuar con cualquier obra o actividad adicional a las descritas y circunstanciadas en el acta de inspección número PFFA/29.3/2C.27.5/0028-19 de fecha once de febrero de dos mil diecinueve, sin que previamente cuente con la autorización o exención en materia de impacto ambiental correspondiente, emitida por Autoridad Federal Normativa Competente.
Plazo de cumplimiento: Inmediato, a partir de la notificación de la presente resolución.

DOS.- En el caso de tener interés en la continuidad de las obras y actividades ya realizadas sin autorización, las cuales se encuentran circunstanciadas en el acta de inspección número PFFA/29.3/2C.27.5/0028-19 de fecha once de febrero de dos mil diecinueve, deberá sujetarlas al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, a fin de obtener la debida autorización en materia de impacto ambiental para la operación de las mismas, 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 ese orden de ideas, y para posibilitar la obtención de la autorización en materia de Impacto Ambiental, se le otorga, un término de 10 días hábiles de conformidad con el artículo 32 la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, contados a partir de que surta efectos la notificación de la presente resolución, a efecto de someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental respecto a la operación de las obras y actividades citadas, atendiendo lo previsto en el artículo 57 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, mismo que deberá dar aviso por escrito a esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, en el término concedido a efecto de manifestar su pretensión.

Lo anterior a efecto, de que, en su caso, le sea otorgada la autorización respectiva, para lo cual se le concede un plazo de 70 días posteriores a la presentación de dicha manifestación. Con la salvedad de que si la emisión de la resolución de evaluación del impacto ambiental se retardará, o se acordará alguna ampliación de plazo durante tal procedimiento, deberá acreditarlo ante esta autoridad...

TRES.- En el caso de tener interés en la continuidad de obras y actividades ya realizadas sin autorización, las cuales se encuentran circunstanciadas en el acta de inspección número PFFA/29.3/2C.27.5/0028-19 de once de febrero de dos mil diecinueve, por ende para la permanencia de las mismas, deberá sujetarlas al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, a fin de obtener la debida autorización en materia de impacto ambiental para la operación de las mismas, 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.

• OBRAS DEL PROYECTO

El proyecto está conformado por un edificio de tres niveles y uno de un nivel, el primero cuenta con 11 habitaciones destinadas para huéspedes, una habitación de servicio, así como dos departamentos. Las áreas se comunican a través de pasillos, el edificio principal hotel cuenta con dos terrazas de uso común ubicadas en el segundo y el tercer nivel y escaleras, adicionalmente en la terraza en este nivel existe una cocina. En el edificio de un nivel se encuentra la lavandería una bodega y un cuarto de servicio para el guardado de blancos.

El predio se encuentra delimitado por una barda perimetral, se cuenta con un cuarto de residuos reciclables, un cuarto destinado a los medidores de luz eléctrica, una regadera al aire libre, áreas permeables y áreas ajardinadas. Para el manejo de las aguas residuales se cuenta con tres biodigestores y fosas sépticas debajo del nivel del suelo, donde se realiza un pretratamiento del agua y posteriormente se conduce a la red de drenaje municipal.

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

Página 8 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo
2022 Flores
Año de
Magon
PROFESOR DE LA REVOLUCION MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Se propone construir obras nuevas correspondientes a una alberca con su cuarto de máquinas y un colector pluvial. Para la construcción de la alberca se ocuparán áreas permeables y/o con jardines, y el cuarto de máquinas quedará en el sitio ocupado por la palapa para descanso.

En el siguiente cuadro se presenta la superficie de las obras del proyecto.

Superficie total del predio	Superficie	Porcentaje
Desplante del edificio y pasillos	331.78 m ²	52.29%
Cuarto de residuos reciclables	1.54 m ²	0.24%
Barda	10.93 m ²	1.72%
Caseta para medidores	0.41 m ²	0.07%
Regadera al aire libre	1.41 m ²	0.22%
Alberca (por construir)	64.24 m ²	10.12%
Palapa o futuro cuarto de maquinas	5.72 m ²	0.90%
Sistema de pretratamiento de aguas residuales	12.03 m ²	1.90%
Colector pluvial (por construir)	4.45 m ²	0.70%
Áreas verdes	80.27 m ²	12.65%
Andadores y accesos permeables	121.74 m ²	19.19%
Superficie total del predio	634.52	100%

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de las obras que fueron sancionadas por la PROFEPA y las que se están sometiendo al PEIA.



Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Obras sancionadas por PROFEPA	m ²	Obras sometidas al PEIA	m ²
Edificio de 3 niveles y terraza externa, a base de concreto, block y mampostería. Planta baja cuenta con: 2 Habitaciones pequeñas las cuales cuentan con área del dormitorio y baño completo. 3 Habitaciones las cuales cuentan con área del dormitorio, cocineta y baño completo. - Apartamento del cuidador o manager la cual cuenta con área del dormitorio, cocina, sala de Pasillos baño completo. - Escaleras de acceso a las habitaciones. - Área de toma de registros eléctricos. Primer nivel, cuenta con: - Pasillos. - Una Habitación la cual cuentan con área del dormitorio y baño completo. 3 Habitaciones las cuales cuentan con área del dormitorio, cocineta y baño completo. - Apartamento del dueño la cual cuenta con área del dormitorio, cocina, sala de estar, baño completo, una bodega o lavandería y un almacén - Terraza externa. - Escaleras exteriores que dan acceso a las habitaciones que se encuentran en el primer nivel. Segundo nivel cuenta con: - Pasillos. - Una Habitación la cual cuentan con área del dormitorio y baño completo. 3 Habitaciones las cuales cuentan con área del dormitorio, cocineta y baño completo. - Continuación de un nivel interior del Apartamento del dueño la cual cuenta con área de dormitorio, - baño completo, una bodega o lavandería y un almacén. 2 terrazas externas. - Escaleras exteriores que dan acceso a las habitaciones que se encuentran en el segundo nivel. Tercer nivel cuenta con: - una terraza externa - Escaleras exteriores que dan acceso a las habitaciones que se encuentran en el tercer nivel	452.59	Edificio de 3 niveles, pasillos y escaleras, con 11 habitaciones de huéspedes, una de servicio y 2 departamentos Planta baja: - Recepción - Un Departamento de empleados con un baño completo y una pequeña cocineta. - Cuatro Habitaciones para huéspedes, con baño completo y dormitorio las más grandes tienen una sala de estar. - Una Habitación para el servicio que tiene una superficie de 21.67 m², cuenta con un baño completo y una bodega de blancos. Primer nivel: - Habitaciones para huéspedes. Son 5 habitaciones cuentan con el dormitorio y un baño completo. - Apartamento del dueño, cuenta con una pequeña recepción o sala de estar y una escalera de acceso al segundo nivel. - Pasillos de circulación. - Escaleras de acceso. Segundo nivel - Habitación para huéspedes. Existen dos habitaciones, la primera cuenta con un baño completo y un dormitorio y la segunda cuenta un dormitorio, un baño y un clóset y terraza. - Apartamento del dueño, podría considerarse el segundo nivel del apartamento, se encuentran el dormitorio, escaleras de acceso al primer nivel, un baño y una terraza privada. - Terraza común. Está descubierta cuenta con unas sombrillas y mesas para los huéspedes. Tercer nivel. - Terraza y cocina, cuenta con 10 mesas para los huéspedes del hotel. - Escaleras	305.47
		caseta para medidores	0.41
Edificación de concreto, muros de block y mampostería	38.50	Lavandería y bodegas	26.41
Tres biodigestores, con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas.	49.38	Tres biodigestores, con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas y registros	12.03
Área de hamacas y bicicletas	38.629	No se consideró	-
Palapa de descanso	43.44	Palapa (Cuarto de máquinas por construir)	5.72
No fue reportado por la PROFEPA	-	Regadera	1.41
No fue reportado por la PROFEPA	-	Cuarto de residuos	1.54
No fue reportado por la PROFEPA	-	Barda	10.93



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
PRESENCIA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Obras sancionadas por PROFEPA	m ²	Obras sometidas al PEIA	m ²
Área ajardinada	544.86	Área ajardinada	80.27
	-	Área permeable	121.74
		OBRAS NUEVAS	
		Colector pluvial (cisterna)	4.45
		Alberca	64.24
Superficie total	1,167.39	Superficie total	634.52

De acuerdo con lo anterior, conforme a la **Resolución Administrativa No. 0245/2019 de fecha 07 de octubre de 2019**, se sancionó un edificio de 3 niveles con un total de 13 habitaciones y dos departamentos, mientras que las que se están sometiendo al PEIA corresponden a 12 habitaciones y dos departamentos. De acuerdo con lo asentado por la PROFEPA, dicho edificio tenía una superficie de desplante de 452.29 m², mientras que la **promovente** indica que está desplantado en una superficie de 305.47 m², por lo que existe una diferencia de 147.12 m², entre las dos superficies.

En relación con las demás obras, se sancionaron las obras correspondientes a la lavandería con bodega, el área de biodigestores, fosas sépticas y trampas de grasas, la palapa de descanso, un área de hamacas y bicicletas y áreas ajardinadas. Mientras que no fueron circunstanciadas las obras correspondientes a la regadera, el cuarto de residuos y la barda, las cuales no requieren de autorización en materia de impacto ambiental.

Derivado de lo anterior, la totalidad de las obras que fueron sometidas al PEIA se sancionaron a través de la Resolución administrativa No. 0092/2018 de fecha 30 de octubre de 2019.

En vista que la **PROFEPA**, en cumplimiento de la legislación ambiental y en ejercicio de sus facultades de inspección y vigilancia, inició procedimiento administrativo correspondiente al expediente **No. PFFPA/29.3/2C.27.5/0028-19**, en relación a las obras y actividades que se realizaron sin contar con autorización en materia de impacto ambiental circunstanciadas mediante acta de inspección número **No. PFFPA/29.3/2C.27.5/0028-19** de fecha 07 de octubre de 2019, que derivaron en la **Resolución Administrativa No. 0245/2019** de fecha 07 de octubre de 2019, esta Unidad Administrativa evalúa estas obras y/o actividades del proyecto en términos del **artículo 57 del REIA**, adicionalmente se evalúa la construcción y operación de una alberca y su cuarto de máquinas, y la instalación de un colector pluvial (cisterna).

Cabe señalar que de conformidad con la **Resolución Administrativa No. 0245/2019** de fecha 07 de octubre de 2019, que las obras construidas en el predio se desplantaron por un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), por lo que se afectó vegetación de manglar,

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

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

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

(...)

IV.2 Delimitación del sistema ambiental

El sistema ambiental debe considerarse como un espacio geográfico con características específicas tales como: extensión, uniformidad y funcionamiento. Los límites de un sistema ambiental dependen de la continuidad del

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

ecosistema o de los ecosistemas que lo conforman; para poder establecer estos límites es necesario considerar sus componentes ambientales, es decir, geoformas, agua, aire, suelo, flora, fauna, población, infraestructura, paisaje, e igualmente considerar los factores tales como calidad, cantidad, extensión, entre otros. Además, se debe tener en cuenta la interacción de estos con el proyecto en tiempo y espacio. La caracterización del SA debe aportar un diagnóstico del estado de conservación o de alteración de los componentes y procesos ecológicos de la zona elegida, es decir, de la integridad funcional de los ecosistemas, ya que en última instancia un proyecto es viable ambientalmente si es compatible con la vocación del suelo y permite la continuidad de los procesos y la permanencia de los componentes ambientales.

El SA definido para el proyecto "El Corazón Boutique Hotel", se determinó con base al criterio establecido en la Guía para la elaboración de la MIA, para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector turístico Modalidad: particular, misma que señala que... Para delimitar el área de estudio se utilizará la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental del ordenamiento ecológico (cuando exista para el sitio y esté decretado y publicado en el Diario Oficial de la Federación o en el boletín o periódico oficial de la entidad federativa correspondiente), la zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción, por lo que podrá abarcar más de una unidad de gestión ambiental de acuerdo con las características del proyecto, las cuales serán consideradas en el análisis...

Considerando lo anterior, y debido a que la isla de Holbox no cuenta con un Programa de ordenamiento ecológico local, se considera como SA la subzonificación del Área de Protección Flora y Fauna Yum-Balam, definida en su programa de manejo y denominada Asentamientos Humanos Holbox dentro de la cual se ubica el predio del proyecto. En este sentido, el SA cuenta con una superficie total de 212.0833 hectáreas, conformada por el polígono correspondiente a la localidad de Holbox.

Para la delimitación del Sistema Ambiental (SA), se realizó un análisis de la ubicación de la operación de las obras y actividades del proyecto con la información geográfica, física y biológica de la zona, utilizando como base los límites de los ambientes y perturbaciones antrópicas...

Se optó por definir el Sistema Ambiental del proyecto en un polígono con una superficie de 212.0833 hectáreas, correspondiente a la subzonificación de asentamientos humanos Holbox establecida dentro del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam.

IV.3 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.3.1. Medio abiótico

a) Clima y fenómenos meteorológicos.

El clima cálido subhúmedo con lluvias en verano se distribuye en toda la zona continental de Quintana Roo y en las islas Contoy y Mujeres; su temperatura media anual varía entre 24° y 28°C y la precipitación total anual, entre 700 y más de 1,500 mm. Este amplio rango de precipitación, junto con la temperatura, hace posible diferenciar zonas por su grado de humedad; de esta forma, la mitad occidental y una angosta franja que va del norte de Kantunilkin al norte de Playa del Carmen, tienen una humedad media...

(...)

b) Geología y geomorfología.

Geología

(...)

La ubicación del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam le confiere atributos particulares desde el punto de vista geohidrológico. Se encuentra sobre el borde de la formación Carrillo Puerto, donde los procesos de fracturado han dejado un sistema sumamente discontinuo y en el cual son visibles microvalles con orientación de sur a norte pero con anchuras menores, pues corresponden a la porción donde el desarrollo dendrítico de las fracturas es más evidente y sobre una gruesa capa de sedimentos de reciente formación, ya que corresponden al periodo Mioceno Pleistoceno. Estos basamentos se pueden identificar a partir de una distancia de alrededor de

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

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

Página 12 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
PRECIOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

cuatro a cinco kilómetros desde la costa hacia el sur y forman el sustrato básico de la geoforma de la planicie cercana a la costa que caracteriza toda la parte sur de la Laguna Conil.

En la parte norte del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, particularmente en la porción denominada Isla Holbox, se pueden apreciar de manera clara procesos de erosión y acreción de la línea de costa y no sobre la parte continental. Dichos procesos se observan, particularmente, sobre la costa sur de la Laguna Conil, donde se pueden apreciar etapas de consolidación de suelos y por consiguiente, la maduración de la cobertura vegetal.

La plataforma continental en la península de Yucatán, delimitada por la isobata de los 200 metros, alcanza en el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam la mayor extensión registrada en los mares mexicanos.

c) Suelos

La clasificación de los suelos que se presenta a continuación corresponde al sistema de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés). No obstante, cabe mencionar que los mayas utilizan una nomenclatura que describe con gran precisión cada uno de los subtipos de suelos de la península, por lo que se incluyen los nombres mayas en paréntesis: litosol (tzekeles), litosol (chaltun), litosol-rendzina (ek-lu'um), (chac-lu'um), luvisol crómico (k'ankab) y gleysol-calcáreo (ak'alche), en el predio se desarrollan leptosoles.

d) Hidrología.

En el estado de Quintana Roo se encuentran dos regiones hidrológicas (RH): la RH32 Yucatán Norte (Yucatán) y la RH33 Yucatán Este (Quintana Roo), esta última es de carácter internacional, ya que se prolonga hasta la república de Guatemala y Belice...

Hidrología superficial.

La península de Yucatán se localiza dentro de la Región Hidrológica Administrativa XII, la cual cuenta con tres regiones hidrológicas (Yucatán Este, Yucatán Oeste y Yucatán Norte). Quintana Roo incide en dos de estas: Yucatán Este, Yucatán Oeste y Yucatán Norte. La región donde se localiza el sistema ambiental se localiza dentro de Yucatán Norte y en la Región Hidrológica RH 32.
(...)

El sistema ambiental se encuentra en una zona que presenta un coeficiente de escurrimiento de 0 a 0.5% en casi toda su superficie; sin embargo, algunas pequeñas porciones de terreno se ubican dentro de una zona con coeficiente de escurrimiento de 5 a 10%, ubicadas particularmente en las zonas costeras o cercanas a esta.

En el Sistema Ambiental no existen corrientes de agua superficial, a causa de la ausencia de relieve prominente y de la alta permeabilidad del sustrato geológico, consistente principalmente de roca caliza, y al poco espesor del suelo, los cuerpos de agua son costeros.

Región Hidrológica Yucatán Norte. Esta región abarca 56 443 km², distribuidos entre los tres Estados de la Península de Yucatán. La parte norte ocupa 31.77 % de Quintana Roo; sus límites son: al norte el Golfo de México, al este el mar Caribe, al sur la Región Hidrológica Yucatán Este, y al oeste el Estado de Yucatán, donde continúa. Aquí se encuentran la cuenca Quintana Roo (32A) y la cuenca Yucatán (32B), aunque de esta última sólo abarca una pequeña área.

Hidrología subterránea.

En relación a las aguas subterráneas, las características distintivas de la entidad las subdividen en seis regiones hidrogeológicas que, en su mayoría, comparten con los Estados de Campeche y Yucatán. En Quintana Roo existen tres acuíferos para la administración del agua de acuerdo con la división nacional, pero para fines prácticos, se considera como uno solo, del cual se extrae 100 % de agua subterránea para todos los usos. Estos acuíferos se encuentran o en equilibrio o sobreexplotados. Hay zonas geográficas que requieren especial cuidado en la extracción, principalmente en la isla de Cozumel y la zona de captación de Cancún, donde una sobreexplotación



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

provocar la disminución de la reserva de agua dulce y el ascenso del agua salobre (intrusión salina), con la consecuente contaminación y deterioro de su calidad.

(...)

IV.3.2 Medio biótico

a) Vegetación a nivel del sistema ambiental

(...)

En el Sistema Ambiental es posible observar dos tipos de vegetación: Manglar y Dunas costeras, además de una condición resultante de la afectación a la vegetación original, tal es el caso de Vegetación secundaria de Manglar; y entre los usos de suelo identificados observamos Urbano Construido. A continuación, se describen los principales usos de suelo y tipos de vegetación identificados en Holbox, de acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI en su serie VI.

(...)

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

(...)

Para el Sistema ambiental crecen las cuatro especies de manglar: *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Avicennia germinans* y *Conocarpus erectus*. *Rhizophora mangle* se desarrolla principalmente en áreas inundadas o hasta aquellos sitios donde la marea alta mantiene húmedo el suelo, asociado a esta podemos encontrar a *Laguncularia racemosa*, el cual, también soporta espacios breves de falta de agua, mientras que *Avicennia germinans* se desarrolla en aquellas áreas donde la sumersión es muy escasa. En lo que se refiere a *Conocarpus erectus*, se desarrolla en sitios donde el manto freático es superficial esto es, en suelos arenosos y semirocosos la mayoría de las veces no inundados. En los sitios lagunares podemos encontrar otras especies adaptadas a vivir en este medio.

VEGETACIÓN DE MATORRAL COSTERO – DUNA COSTERA. ...

Debido a las dimensiones del predio del proyecto y a que este ya se encuentra en operación, no se realizó caracterización de la vegetación. El predio cuenta con un área ajardinada de aproximadamente 57.77 m y está conformada por las siguientes especies:

Sikimay (*Tournefortia gnaphalodes*), margarita de playa (*Ambrosia hispida*), lirio de playa (*Hymenocallis littoralis*), palma de coco (*Cocos nucifera*), palma chit (*Thrinax radiata*) lechuga orejona (*Scuevola plumieri*), lengua de vaca, maguey, cactus y suculentas entre otras.

En relación a las especies que poseen las áreas ajardinadas, a través del oficio No. **04/SGA/0472/2021 001139** de fecha 22 de marzo de 2021, se solicitó la siguiente información adicional:

"Debido a las dimensiones del predio del proyecto y a que este ya se encuentra en operación, no se realizó caracterización de la vegetación. El predio cuenta con un área ajardinada de aproximadamente 57.77 m2 y está conformada por las siguientes especies:

Sikimay (*Tournefortia gnaphalodes*), margarita de playa (*Ambrosia hispida*), lirio de playa (*Hymenocallis littoralis*), palma de coco (*Cocos nucifera*), palma chit (*Thrinax radiata*) lechuga orejona (*Scuevola plumieri*), lengua de vaca, maguey, cactus y suculentas entre otras.

Al respecto, la promovente no presentó datos acerca de las especies registradas en la zona ajardinada, por lo que se deberá presentar el listado de especies registradas por estrato, su diámetro, altura y abundancia."

Como parte de la información adicional, la promovente indicó lo siguiente:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01082



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

"Se realizó un registro de la ubicación y un inventario de las especies que se encuentran los jardines del proyecto "Corazón de Boutique Hotel", misma que corresponde a una superficie de 80.27 m² y corresponde al 12.65% de la superficie total (634.52 m²) de los dos predios.

En este inventario se ubicaron y georreferenciaron las jardineras tal y como se observa en la figura el plano.

En las áreas verdes del hotel se cuenta con un total de 47 especies de los tres estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo; todas, en conjunto, suman un total de 474 ejemplares. En la tabla 2 se incluye el listado de especies de plantas encontradas en el hotel y las coordenadas UTM en el plano del **anexo 17**.

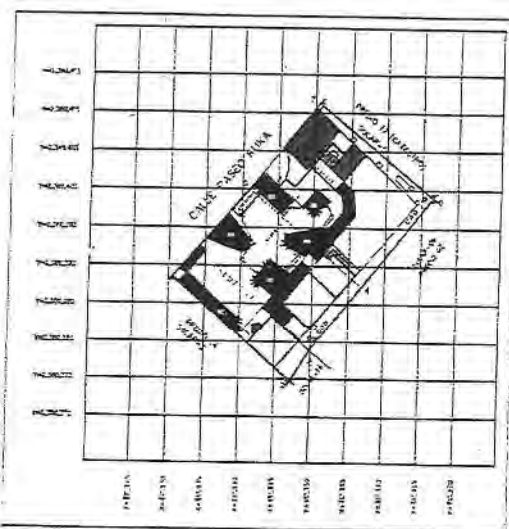


Figura 25. se observa la ubicación de las jardineras que fueron georreferenciadas y se hizo el inventario de las especies de plantas existentes en cada una.

Cuadro 6. listado de las especies y frecuencia que se encontró en las jardineras del proyecto "Corazón de Boutique Hotel"

Cantidad	Nombre común	Nombre científico
2	Bromelia	Guzmania lingulata
5	Bromelia	Bromelia pinguin
6	Bromelia	Bromeliaceae
1	Bugambilia	Bougainvillea
2	Cactus	Cactaceae
1	catzín	Acacia gaumeri
1	Chaya	Cnidoscolus aconitifolus
2	Chile habanero	Capsicum chinense
1	Copa de oro	Allamanda cathartica
7	Croto	Codiaeum variegatum
1	Cuna de Moisés	Spathiphyllum
225	Espadas	Dracaena trifasciata
1	Flaripondio	Brugmansia arborea
9	Helecho	Pteridium aquilinum
4	Hoja elegante	Xanthosoma robustum
1	Ixora	Ixora coccinea
1	limonera	Citrus limón
67	Lirios	Hymenocallis littoralis
36	Maguey morado	Titradescantia sphatacea
2	Mangle botoncillo	Conocarpus erectus



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

3	Mañanitas	<i>Portulaca grandiflora</i>
1	Nochebuena	<i>Euphorbia pulcherrima</i>
2	Nopal	<i>Opuntia ficus-indica</i>
1	oregano	<i>Origanum vulgare</i>
4	Ornato con flor	<i>Desconocina</i>
1	Orquídea	<i>orquidaceae</i>
2	Orquídea	<i>Rhynchoaelia digbyana</i>
6	Palma areca	<i>Dypsis lutescens</i>
1	Palma chit	<i>Thrinax radiata</i>
1	Palma cinta	<i>Chlorophytum comosum</i>
7	Palma cinta	<i>Chlorophytum comosum</i>
13	Palma de coco	<i>Cocos nucifera</i>
1	Palma del viajero	<i>Ravenala madagascariensis</i>
1	Palma despeñada	<i>Beaucarnea recurvata</i>
7	Palma kerpis	<i>Adonidia merillii</i>
12	Palma roja	<i>Cordyline fructicosa</i>
1	Palma xiat	<i>Chamaedorea seifrizii</i>
7	Philodendro	<i>Philodendron pertusum</i>
1	Platanillo	<i>Heliconia bihai</i>
8	Platano	<i>Musa paradisiaca</i>
2	Riñonina	<i>Ipomoea pes-caprae</i>
3	Rosa laurel	<i>Nerium oleander</i>
1	Sabila	<i>Aloe vera</i>
5	Suculenta	<i>Echeveria elegans</i>
4	Telefonó	<i>Epipremnum aureum</i>
3	Tulipan	<i>Malvaviscus rosae</i>
1	Uva de mar	<i>Coccoloba uvifera</i>

En conclusión, el proyecto Corazón de Boutique Hotel, está concluido y sancionado por PROFEPA, se somete a evaluación la operación que consiste en ser posada para huéspedes con 12 habitaciones, tres departamentos para el personal del hotel, en la azotea una terraza con cocineta donde se sirven los desayunos a los huéspedes, escaleras de acceso, una recepción, un edificio con planta baja donde se ubica un área de servicio con lavandería y bodega. Se cuenta con áreas ajardinadas, además el proyecto tiene área de descanso con hamacas y la construcción de una alberca con su cuarto de máquinas. Se considera que la operación de la posada es de bajo impacto, como ha quedado demostrado en la evaluación de los impactos en la MIA-P y las medidas de mitigación propuestas, aunado a que la promovente realizará medidas compensatorias para resarcir los impactos, aunque estos hubiesen sido previos a la adquisición del predio. Es también importante remarcar que el predio se ubica en la zona de asentamientos humanos de la Isla de Holbox y que cuenta con los servicios de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica por parte de la municipalidad. Finalmente, la promovente busca que su proyecto sea sustentable, de ahí su propósito de regularizarse administrativamente con la autoridad en materia ambiental.

b) Fauna a nivel del sistema ambiental.

(...)

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.

Especies acústicas como el flamenco *Phoenicopterus ruber* tiene un rango de distribución muy restringido debido a sus requerimientos especiales de hábitat, alrededor de 60 a 80,000 individuos aproximadamente quedan en toda

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

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

Página 16 de 115





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 ^{Ricardo} Flores
Año de Magón
RECORDEDOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

la región del Caribe, encontrándose sólo en tres sitios o poblaciones. La segunda más grande es la que se localiza a lo largo del norte de la península de Yucatán (Aguirre-Álvarez, 1989). Debido a su distribución restringida, están amenazados por enfermedades o desastres naturales como huracanes, así como por actividades humanas como la alteración de su hábitat. Una colonia importante de anidación está situada en Río Lagartos, área adyacente a Yum Balam y las aves se dispersan a lo largo de toda la costa durante la temporada no reproductiva (Correa y Batllori, 1990; Espino-Barros and Baldassare, 1989). El APFFYB (Área Natural Protegida, con Carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam) donde se encuentra inserto el proyecto, es sumamente importante para el flamenco como área de alimentación.

Entre las aves que se encuentran amenazadas o en peligro de extinción, se encuentra *Phoenicopterus ruber*, así como el jabirú (*Jabirú mycteria*), la espátula rosada (*Plathalea ajaja*), 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 (*Chondrohieras 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 (*Agriocharis ocellata*), el hocofaisán (*Crax rubra*), el cojolite (*Penelope purpurascens*), la perdiz de Yucatán (*Colinus nigrogularis*) 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.

Hay una alta diversidad de rapaces reportadas en el área, alrededor de 37 especies (67% de las especies encontradas en México), 9 de ellas migrantes y la mayoría potencialmente reproductivas.

Mamíferos

Según la literatura consultada, la fauna de mamíferos de Quintana Roo comprende 11 órdenes, 31 familias y 88 géneros con 126 especies. De las especies de mamíferos de Quintana Roo se han reportado 22 como endémicas a Mesoamérica.

En el caso de algunas especies consideradas como raras, amenazadas, vulnerables o 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 (*Dasiprocta punctata*), avistamientos ocasionales de viejos de monte (*Eira barbara*), grison (*Galictis vittata*), martuchas (*Potos flavus*) y venado temazate (*Mazama americana*). El tlacuachillo dorado (*Coloromys derbianus*), el oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), el cocomixtle tropical (*Bassariscus sumichrasti*), el tapir (*Tapirella bairdii*), el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Felis concolor*), el ocelote (*Felis pardalis*), el yaguarundi (*Felis jaguarundi*) y el tigrillo o margay (*Felis wiedii*) están considerados como amenazados o en peligro de extinción.

En ocasiones y cerca de las colonias de flamencos, es posible encontrar huellas de cuatro de los cinco felinos en una misma área y frecuentemente se localizan huellas o excrementos de ellos en los senderos recorridos.

Reptiles y anfibios

(...)

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 anfibios y 93 reptiles.

(...)

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. Entre las especies amenazadas o en peligro de extinción que se encuentran en el norte de Quintana Roo se encuentran, entre los reptiles a *Eretmochelys imbricata* (tortuga Carey), *Caretta caretta* (tortuga caguama), *Chelonia mydas* (tortuga verde), *Lepidochelys kempii* (tortuga lora), *Dermochelys coriacea* (tortuga laúd)

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

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

Página 17 de 115



[Handwritten signature]



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

y los cocodrilos *Crocodylus moreletii* y *Crocodylus acutus*. Además, existen evidencias de uso del hábitat marino por algunas otras especies como la tortuga lora (*Lepidochelys kempii*), laúd (*Dermochelys coriacea*) y la verde (*Chelonia mydas*) (Emrna Miranda, com. pers.) Existen poblaciones aparentemente saludables de las dos especies de cocodrilo (*Crocodylus moreletii* y *Crocodylus acutus*), la primera en todos los cuerpos de agua interiores y las sabanas y la segunda en las entradas de agua salada como Yalikín, Chipepté y Xuxub.

(...)

IV.3.4 Paisaje

(...)

La distribución natural que debía existir en el predio se infiere que era una secuencia de duna costera o matorral costero y vegetación de manglar hacia la laguna.

Respecto a la vegetación de duna, ésta se distribuye en la zona lo largo del litoral, el medio es muy extremoso por lo que la vegetación está adaptada a estos ambientes, y por tanto son muy susceptibles a las perturbaciones, sin embargo, el predio no se ubica colindante a la zona costera. Respecto al manglar, éste cubre amplias zonas pantanosas y no está afectado por el desarrollo del hotel. Se encuentra separado del predio y de la zona hotelera de la Isla, por la vialidad Paseo Kuka. Su aspecto es homogéneo, sin variantes en el relieve que puedan ser apreciados desde el ángulo visual de un caminante.

La ausencia de promontorios y la poca altura de la barra arenosa determinan que el paisaje se presente en sentido horizontal. En dirección al mar el panorama consiste en una amplia franja de arena en línea recta a lo largo del frente marino, el cual no está interrumpido por la presencia de islas, penínsulas o puntas de tierra, con la configuración de la costa.

(...)

IV.3.5 Diagnóstico ambiental

El análisis retrospectivo de la calidad ambiental del sistema ambiental del sitio donde se ubica este proyecto, se describe en función de la evolución de la zona y los asentamientos humanos y turísticos en las últimas décadas y el impacto que ocasionaron en su estructura y su funcionamiento, por efecto de los cambios que han experimentado sus componentes físicos, biológicos y socioeconómicos de mayor importancia. Asimismo, se describen las tendencias de desarrollo y/o deterioro que registra el sistema ambiental de la cuenca y que han incidido de manera determinante en la calidad ambiental que se presenta actualmente en este sistema ambiental.

El clima es un componente ambiental de nivel regional, mismo que está determinado por las condiciones meteorológicas a largo plazo, y se considera que no será modificado por el desarrollo de este proyecto. Sin embargo, a una escala muy puntual (microclimática) las acciones del proyecto pudieran inducir muy ligeros cambios sobre la temperatura y el contenido de humedad, situación que se podrá dar de manera específica y puntual en las áreas donde se modifiquen dos factores determinantes: la vegetación y la presencia de un suelo expuesto.

Como ya se mencionó, entre los factores ambientales que han provocado la degradación del sitio en este sistema ambiental destacan los huracanes y los sistemas agrícolas de temporal. Los ciclones tropicales Gilberto (1988), Opal y Roxanne (1995) y Wilma (2005), se encuentran entre los más fuertes que han afectado de manera reiterada los ecosistemas de Quintana Roo. Diversos estudios documentan que los vientos fuertes alteran de manera drástica la fisonomía y la estructura de la vegetación costera. Entre los daños más evidentes en las selvas destacan la defoliación, ruptura de ramas y tallos, caída de árboles y hasta la muerte de varios individuos de árboles. Por sus efectos de ciclaro induce pocos cambios en la composición de especies y la recuperación de la mayoría de las plantas afectadas se hace evidente luego de pocos meses después de la afectación.

La vegetación predominante en el sistema ambiental presenta características que corresponden a una vegetación secundaria de duna costera y vegetación secundaria Arborea para el predio del proyecto. Esta comunidad vegetal se presenta en forma de manchones aislados.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
PROCESADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

El predio se localiza en la zona de asentamientos humanos de Holbox, por lo que es fácil observar pequeños comercios como tiendas de ropa, artesanías, restaurantes, bares, fondas, etc., lo cual, si bien permite la generación de fuentes de empleo, también permite una mayor generación de residuos, situación que, hasta la fecha, es un grave problema en la isla.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

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

INSTRUMENTO APLICABLE	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 de junio de 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 de octubre de 2018
d. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
e. 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 de mayo de 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 de febrero de 2007
g. 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.	Diario oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019 y 4 de marzo de 2020

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

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 las disposiciones citadas en el **CONSIDERANDO** que antecede del presente oficio, del cual se desprende lo siguiente:

- 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 (POEMyRGMMyMC)**

El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** incide en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 131** denominada "**Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**", a la cual aplican las siguientes acciones generales y específicas.

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-069, A-070, A-071, A-072, A-074, A-078, A-079.

En este sentido se tiene el siguiente análisis con respecto a los principales criterios en base a la vinculación realizada por la promovente, esta Unidad Administrativa resalta que al proyecto no le corresponde realizar el pago de servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA, ya que compete a esta autoridad y por tanto no le es vinculante al proyecto (G002); no se realizará la creación de UMA's, ya que el proyecto consiste en la construcción de una alberca y cuarto de máaquinas, y la operación de un hotel con 12 habitaciones por lo que no le es vinculante al proyecto (G003); no se instrumentarán campañas de vigilancia y control de actividades extractivas de flora y fauna silvestre, ya que le compete a las autoridades, y por tanto no le es aplicable al proyecto (G004); no se contempla la establecimiento de bancos de germoplasma, ya que le corresponde a las autoridades y por tanto no le aplica al proyecto (G005); no se pretende llevar a cabo el fortalecimiento de los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono, ya que le compete a las autoridades responsables, y por tanto no le es vinculante al proyecto (G007); no se utilizarán organismos genéticamente modificados, por lo que no le es vinculante al proyecto (G008); no le corresponde al promovente planificar acciones para la construcción de infraestructura de comunicaciones, lo cual está a cargo de las autoridades, por lo que no le aplica al proyecto (G009); no se pretenden instrumentar campañas para la reutilización de áreas agropecuarias, ya que le compete a las



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
RECONQUISTAS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

autoridades, por lo que no le es vinculante al proyecto (G010); no se pretende impulsar la ubicación y reubicación de parques industriales, ya que le compete a las autoridades encargadas, por tanto no le es vinculante al proyecto (G012); no se promoverá la reforestación de los márgenes de los ríos, ya que el proyecto no se ubica junto a estos, por lo que no le es vinculante esta acción (G014); el proyecto no se asentará en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces naturales de los ríos, por lo que no le es vinculante esta acción (G015); no se reforestarán las laderas de las montañas, ya que el proyecto no se ubica en estas zonas, por lo que no le es vinculante esta acción (G016); no se pretenden realizar actividades agrícolas, por lo que no le es vinculante al proyecto (G017); no se pretende la recuperación y mantenimiento de la vegetación de los cauces, ya que el proyecto no se ubica en estos, por lo que no le aplican estas acciones (G018, G020); el proyecto no se trata de un programa de desarrollo urbano, por lo que no le son vinculantes estas acciones (G019, A050); no se promoverán las tecnologías productivas, toda vez que no se consideran estas actividades y por tanto no le son aplicables al proyecto (G021, G022, G025, G047); no se pretende promover la forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros de carbono, ya que le compete a las autoridades responsables (G024); no se pretende identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales, toda vez que le compete a las autoridades y por tanto no le aplica al proyecto esta acción (G026); no se promoverá el uso de energía a partir de hidrógeno, ya que el proyecto considera otra fuente para obtener energía eléctrica, por lo que le es aplicable al proyecto (G032); no se promoverá la investigación en el desarrollo de tecnologías, ya que está a cargo de las autoridades, por lo que no le es aplicable al proyecto (G033); no se establecerán medidas que incrementen la eficiencia de las instalaciones domésticas e industriales, toda vez que no se trata de un proyecto doméstico o industrial, por lo que no le aplican estas acciones (G035, G036); no se pretende elaborar modelos que permitan evaluar la sostenibilidad de la producción de cultivo, ya que le corresponde su implementación a las autoridades, por tanto no es vinculante al proyecto (G037); no se pretende evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono, toda vez que le compete a las autoridades, por lo que no le es vinculante al proyecto (G038); no se promoverá la instrumentación de ordenamientos ecológicos, toda vez que esta acción le compete a las autoridades y no a la promovente (G039); no se fomentará la participación de industrias en el Programa Nacional de Auditoría, toda vez que le compete a las autoridades y el proyecto no se trata de una industria, por tanto no le es vinculante (G040); no se fomentará la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano, dado que compete a las autoridades esta acción, por lo que no le aplica al proyecto (G041); no se pretende fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y de sitios contaminados, toda vez que le compete a las autoridades, por lo que no le aplica al proyecto (G042); no se actualizará la Carta Nacional Pesquera ya que esta acción compete a las autoridades, por lo que no es vinculante al proyecto (G043); no se contribuirá a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras, toda vez que el compete a las autoridades y no le aplica al proyecto (G044); no se pretende consolidar el servicio de transporte público y fomentar la creación de infraestructuras que liberen el tránsito, ya que le compete a las autoridades, por lo que no le son vinculantes al proyecto (G045, G046); no se fortalecerá la creación de comités de protección civil, ya que le corresponde a las autoridades, por lo que no le aplica al proyecto (G049), el proyecto no considera la construcción de casas habitación, por lo que no le es vinculante al proyecto (G050), no se pretende la instrumentación de campañas de limpieza (descacharrización, limpieza de solares), ya que le corresponde a las autoridades, por lo que no le es vinculante al proyecto (G052), no se promoverá en el sector industrial el manejo y operación adecuada de plantas de tratamiento, toda vez que el proyecto no corresponde a una industria, por lo que no es vinculante esta acción (G054); no se pretende la construcción y operación de sitios de disposición final de residuos, dado que el proyecto corresponde a la construcción y operación de un edificio de departamentos, por lo que no le aplica esta acción (G056); no se pretende realizar estudios sobre problemas de salud, ya que le compete a las autoridades, por lo que no es vinculante al proyecto (G057); no se pretende realizar la afectación de vegetación acuática y no se pretende realizar actividades de construcción con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino, toda vez que no se pretenden construir



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
ALREDEDOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

obras en la zona marina y por tanto no son vinculantes estas acciones (G060, G061); no se pretende implementar procesos de mejora en la actividad agropecuaria, dado que les compete a las autoridades, por lo que no le aplica al proyecto (G062), no se promoverá la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas, toda vez que le compete a las autoridades, por tanto no es vinculante al proyecto (G063); no se pretende la construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas, toda vez que el proyecto considera la construcción y operación de un desarrollo turístico, por lo que no le son aplicables estas acciones (G064, A051); no se pretende realizar el control de la comercialización de agroquímicos, toda vez que le corresponde a las autoridades, por tanto no le aplica esta acción (A001); no se realizará el manejo de agroquímicos y pesticidas, ya que no se considera su uso en el proyecto, por lo que no le es vinculante esta acción (A002); en el proyecto no se realizarán actividades agropecuarias y forestales, por lo que no le aplica esta acción (A003); no se considera promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación, por lo que no le resulta aplicable esta acción (A007); no se pretenden realizar actividades en playas de anidación de tortugas marinas y no realizarán actividades de inspección y vigilancia de zonas de anidación de tortugas marinas, toda vez que el predio no colinda con la playa, por lo que no le aplican estas acciones (A008 y A009); no se pretende fortalecer el apoyo económico en actividades de conservación de tortugas marinas, ya que le compete a las autoridades, y por tanto no le aplica al proyecto (A010); no se llevará a cabo la restauración y recuperación de la cobertura vegetal, de humedales y manglares, y zonas degradadas, dado que estas actividades les competen a las autoridades, por lo que le son vinculantes al proyecto (A011, A014, A017); el predio no posee cordones de duna costera y no se ubica frente a la playa, por lo que no pretende modificar las características de estas y no le son aplicables estas acciones (A012, A028, A032); no se pretende la introducción de especies exóticas en actividades marítimas, toda vez que el proyecto no considera estas actividades y por tanto no le aplica esta acción (A013); no se promoverá la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre dunas arenosas en la zona costera del ASO, ya que el compete a las autoridades, por tanto no le es vinculante al proyecto (A015); no se pretende establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes, ya que compete a las autoridades y por tanto no le es vinculante al proyecto (A016); no se pretende llevar a cabo programas de remediación, toda vez que les competen a las autoridades, por lo que no le aplican estas acciones al proyecto (A019, A023); no se promoverá el uso de tecnologías para el manejo de caña verde, ya que no se pretende llevar a cabo esta actividad en el proyecto, por lo que no le aplica (A020); no se pretende fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos, ya que le compete a las autoridades y por tanto no le aplica al proyecto esta acción (A022); no se fomentará el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores, toda vez que el proyecto no se trata de una industria y por tanto no le aplica esta acción (A024); no se promoverá la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, dado que le corresponde su promoción a las autoridades, por lo que no le aplica esta acción (A025); no se promoverá e impulsará el uso de tecnologías "Limpias" y "Ambientalmente amigables" en las Industrias, ya que le corresponde a las autoridades y por tanto no le aplica al proyecto (A026); no se pretende mantener instalaciones de infraestructura en la playa, toda vez que el proyecto no colinda con la playa y no le aplica esta acción (A027); no se promoverán cambios en la línea de costa y patrones naturales de circulación de las corrientes, toda vez que no se pretenden realizar construcciones en la zona marina por lo que no le aplica esta acción (A029); no se promoverá la afectación de barras naturales que limitan los sistemas lagunares, toda vez que el proyecto no se encuentra en un sistema lagunar, por lo que no le aplica esta acción (A031); no se promoverán los mecanismos de generación de energía eléctrica utilizando la fuerza mareomotriz, ya que el proyecto considera otra fuente de generación de energía eléctrica y no es posible realizar su uso (A034), no se pretende impulsar el uso de residuos agrícolas para la generación de energía, ya que se considera otra fuente para la producción de energía (A038); no se pretende utilizar agroquímicos sintéticos, toda vez que el proyecto no contempla su uso, por lo que no le aplica esta acción (A039); no se impulsará la sustitución de las actividades de pesca extractiva por actividades de producción acuícola, toda vez que le compete a las autoridades y no a la promovente, por lo que no le aplica esta acción (A040); no se pretende fortalecer mecanismos de control de pesquerías

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

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

Página 22 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores Magón*
Año de la Revolución Mexicana

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

comerciales ya que le compete a las autoridades, por lo que no le aplica al proyecto (A041); no se reforzarán campañas de vigilancia de las actividades extractivas de especies marinas, ya que le compete a las autoridades y no a la promovente (A042); no se impulsará y consolidará una flota pesquera de altura, y no se ajustarán dichas flotas, toda vez que estas acciones le competen a las autoridades, por lo que lo resulta vinculante al proyecto (A043, A048), no se pretende diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías, ya que le compete a las autoridades y no a la promovente (A044); no se impulsará el uso de fauna de acompañamiento para la producción comercial, ya que corresponde a las autoridades competentes y por tanto no le aplica al proyecto (A045); no se impulsarán los mecanismos para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, lo cual está a cargo de las autoridades, por lo que no le aplica esta acción al proyecto (A046); no se pretende monitorear las comunidades planctónicas, ya que le corresponde a las autoridades, por tanto no le aplica al proyecto (A047); no se pretende construir infraestructura portuaria de apoyo, ni de gran tamaño, ya que el proyecto corresponde a un desarrollo turístico, por lo que no le aplican estas acciones (A049, A074); no se promoverá el uso sostenible de la tierra/agricultura, prácticas de manejo y tecnologías que favorezcan la captura de carbono, ya que no se trata de un proyecto agrícola y por tanto no le aplica esta acción (A052); no se pretende el desarrollo de actividades productivas extensivas y la sustitución de tecnologías extensivas, ya que el proyecto consiste en la construcción y operación de un edificio de departamentos y no se pretenden realizar estas actividades y por tanto no son vinculantes al proyecto (A053, A054); no se coordinarán programas de gobierno que apoyan la producción agropecuaria, toda vez que le corresponde a las autoridades y por tanto no le aplica al proyecto (A055); no se identificarán cultivos aptos para las condiciones cambiantes toda vez que no se consideran actividades agrícolas en el proyecto, y por tanto no le aplica esta acción (A056); no se considera el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales y susceptibles de inundación y derrumbe; así como realizar campañas para reubicar a personas fuera de zonas de riesgo, ya que le compete a las autoridades, por lo que no son vinculantes al proyecto (A057, A058); no se pretende identificar y dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas, lo cual compete a las autoridades, por lo que no le aplica al proyecto (A059); no se establecerán sistemas de alerta temprana ante eventos meteorológicos, ya que le compete a las autoridades, y por tanto no le es vinculante al proyecto (A060); no se pretenden mejorar condiciones de vivienda y de infraestructura social y comunitaria, ya que le compete a las autoridades y no le aplica al proyecto (A061); no se fortalecerá y consolidará capacidades organizativas para el manejo de residuos peligrosos y de manejo especial, toda vez que le corresponde a las autoridades competentes, y por tanto no le aplica esta acción a la promovente (A062), no se considera instalar nuevas plantas de tratamiento municipales, completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales e incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas, toda vez que le corresponde a las autoridades municipales y por tanto, no le aplican al proyecto (A063, A064, A066); no se pretende instrumentar campañas de mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos activados, ya que le compete a las autoridades, y por tanto no le aplican al proyecto (A065); y no se pretende el mantenimiento, modernización y/o ampliación de infraestructura existente para el desarrollo de actividades marinas, las cuales les competen a las autoridades, por lo que no le son vinculantes al proyecto (A078 y A079).

En virtud de lo anterior se realiza la vinculación con los siguientes criterios:

Criterios	Cumplimiento
G001. Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competente	Este criterio es de competencia gubernamental (SEMARNAT (CONAGUA), Estados, Municipios). Sin embargo, la promovente hará uso de dispositivos ahorradores de agua en sanitarios y regadera
Análisis de esta Unidad Administrativa. En relación con lo indicado por la promovente considera el uso de dispositivos ahorradores de agua en sanitarios y regaderas.	
En el apartado de <i>Demanda de insumos principales y energéticos</i> , en la página 40 del Capítulo II, la promovente	

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

Página 23 de 115



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

señaló lo siguiente:

"Las instalaciones del hotel cuentan con equipos ahorradores de agua y de energía. Por ejemplo, los sanitarios, llaves y regaderas son equipos ahorradores de agua; las regaderas utilizadas son de 2 modelos diferentes: modelo H3005-6 (Regadera de Plato Ancho de 5" x 8") y modelo H3006-6 (Regadera de Plato Ancho de 6") ambas son de chorro Fijo con Sistema Anticalcáreo y Tecnología Aireavex de la marca Helvex. Estas regaderas cumplen con la norma oficial mexicana NOM-008-CONAGUA-1998, que establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir las regaderas empleadas en el aseo corporal, con el fin de asegurar el ahorro de agua (Anexo 21: En formato electrónico ficha técnica de las regaderas). Las llaves de agua de lavabos y tarjas también son equipos ahorradores de agua (Anexo 22: En formato electrónico ficha técnica de las llaves de lavabos y tarjas). Estas son de dos modelos diferentes: modelo Bamboo E-923 y modelo Piura PIU-101, ambas de la marca Helvex, con monomando alto para lavabo con desague de push. Los sanitarios también son marca Helvex, modelo WC Murano Elongado, con un gasto máximo de 4,8 lpd. Estos WC cumplen con la NOM-009-CONAGUA-2001, que establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir los inodoros, con el fin de asegurar el ahorro de agua en su uso y funcionamiento hidráulico (Anexo 23: En formato electrónico ficha técnica del WC)"

De conformidad con lo señalado se utilizarán equipos ahorradores como sanitarios, llaves y regaderas, que de acuerdo con su ficha técnica están fabricados conforme a las normas referidas y tienen la finalidad de reducir el consumo de agua.

Con respecto a las prácticas de manejo para hacer el uso de eficiente del agua, la promovente consideró la instalación de un sistema de captación de agua pluvial, el cual fue descrito en las páginas 17 a 20 de la información adicional, por lo que se contribuirá en las prácticas de manejo para el uso eficiente del agua.

G006. Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	Este criterio es de competencia gubernamental: SEMARNAT y SAGARPA.
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.	Esto es una política ambiental gubernamental por tal motivo no es vinculante con el proyecto.

Análisis de esta Unidad Administrativa. La promovente indica que estos criterios son de competencia gubernamental, en relación a lo que establecen estas acciones se señaló lo siguiente:

En el apartado II.2.7 Generación de gases efecto invernadero, en la página 44 del Capítulo II, la promovente mencionó que

"Para el caso del proyecto "El Corazón Boutique Hotel", el cual se construyó en el año 2011 y entró en operación al año siguiente, se considera que la generación de gases de efecto invernadero son mínimos, ya que los más significativos pudieron haberse generado durante las etapas de preparación y construcción por el uso de maquinaria que para operar requiere de combustibles fósiles, ya que casi todas las emisiones de CO₂ (alrededor de 96.5%) provienen de los combustibles fósiles, siendo los tres más utilizados el carbón, el gas natural y el petróleo.

Durante la etapa de operación la generación de estos gases será mínima, considerando el caso de que los tanques de gas LP lleguen a presentar fugas (liberando a la atmósfera hidrocarburos no quemados); ya que el combustible que no se quema libera a la atmósfera compuestos orgánicos provenientes del gas L.P (butano y propano) formadores de ozono; situación que se minimiza verificando constantemente que los 4 tanques de gas LP (que almacenan un total de 90 kg de gas) no presenten fugas y reparando aquellas que se lleguen a presentar. Este gas es utilizado en la preparación de alimentos en las cocinas de los dos departamentos (propietaria y vigilante) y en la cocina del hotel para la preparación de los desayunos. Por otro lado, para obtener agua caliente para las regaderas se cuenta con boiler eléctricos y las lavadoras y secadoras también son eléctricas.

Durante la operación del proyecto se generará un aproximado de 0.254957143 toneladas de dióxido de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores Magón**
Año de
RECUPERACIÓN DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

carbono (CO₂), 1.73571E-05 toneladas de óxido nítrico (N₂O) y 3.85714E-06 toneladas de metano (CH₄), los mismos que alcanzarán la emisión equivalente de CO₂ de 0.259664786 (E CO₂ e)"

De lo anterior, se advierte que durante la etapa de operación del edificio sólo se espera la emisión de gases de efecto invernadero derivado del uso de gas LP para la preparación de alimentos, los cuales serán verificados continuamente para evitar fugas. Cabe señalar que durante la construcción de la alberca y el cuarto de máquinas, no se utilizará maquinaria, por lo que no se prevé la emisión de gases de efecto invernadero.

Por otra parte, en la página 15 de la información adicional se manifestó lo siguiente "El propósito de contar con tres biodigestores es para que el agua residual proveniente de todas las instalaciones del hotel sea sometida a un pretratamiento, con ello se garantiza el cumplimiento con la NOM-002-SEMARNAT-1996. Se adjunta al presente el plano que contiene la conexión al alcantarillado municipal...". De acuerdo con lo anterior, se pretende realizar el manejo de las aguas residuales que también implica la emisión de gases de efecto invernadero. En el proyecto las aguas residuales se pretenden enviar a un sistema conformado por tres biodigestores con tres trampas de grasas y tres fosas sépticas. La trampa de grasas removerá las grasas del flujo, que permitirá que los procesos de degradación sean más eficientes. En los biodigestores se realiza la degradación anaerobia, en la que el agua residual entra en contacto con una gran cantidad de microorganismos en ausencia de oxígeno, bajo estas condiciones las bacterias son capaces de convertir la materia orgánica en dióxido de carbono, gas metano, otros gases, sustancias minerales y agua. Posteriormente el efluente será enviado a la red de drenaje municipal.

Conforme a lo señalado, para reducir la emisión de gases se propuso la revisión continua de los tanques de gas LP y no se identificó que el tratamiento de las aguas residuales también implica la emisión de gases de efecto invernadero.

En relación con el control de emisiones y descargas, la **promovente** propuso las siguientes medidas en el Capítulo VI:

- Para evitar la contaminación del manto freático con aguas residuales, es necesario continuar con la supervisión periódicamente.
- Se les indicará a todos los trabajadores del hotel que siempre deben hacer uso de los sanitarios para sus necesidades con la finalidad de evitar contaminación del manto freático y al suelo. Los baños de los empleados siempre se mantendrán limpios.
- Con la finalidad de evitar que escurran lixiviados al subsuelo y agua subterránea se deberán retirar periódicamente los residuos sólidos que se generen.
- Evitar el uso de fertilizantes y plaguicidas no autorizados por el catálogo CICLOPLAFEST en el mantenimiento de las áreas verdes y del hotel, para no contaminar subsuelo y aguas subterráneas por infiltración.
- El combustible a utilizar para el uso de desbrozadoras o podadoras, deberá estar perfectamente tapado y en un sitio que cuente con firme de cemento y pretil para detener cualquier derrame accidental. Serán cantidades mínimas.

De acuerdo con lo anterior para evitar la contaminación del suelo y del agua del manto freático se propone llevar a cabo actividades de supervisión de manera periódica de las instalaciones para evitar fugas, el retiro de los residuos de manera periódica, el uso de fertilizantes y plaguicidas autorizados y el control de derrames de combustibles.

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que se propusieron algunas medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

En cuanto a las descargas al suelo y al agua, se advierte que en el proyecto contribuye a fortalecer los mecanismos de control de las descargas al suelo o al agua.

G071. Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.

Este criterio es de competencia gubernamental: SEMARNAT, SEDESOL, SAGARPA, SECTUR, Estados, Municipios

A071. Diseñar e instrumentar acciones coordinadas

La empresa promotora se unirá a todos los esfuerzos

1 MANUAL DE AGUA POTABLE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES: PROCESOS ANAEROBIOS. LIBRO 49. SEMARNAT-CONAGUA, MÉXICO.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

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.

realizados por ambos sectores, con la finalidad de fortalecer e incentivar el turismo de naturaleza, participando en todas las actividades que las autoridades competentes lo determinen e incluso de manera voluntaria

Análisis de esta Unidad Administrativa. En relación con lo establecido en estos criterios, la **promovente** señala que la instrumentación de medidas de control para minimizar las afectaciones a ecosistemas costeros es de competencia gubernamental y en relación al cumplimiento de la acción 071 manifiesta que se unirá a los esfuerzos realizados para fortalecer el turismo de naturaleza.

Por otra parte, la promovente incluyó en el Capítulo VI de la MIA- una serie de medidas para minimizar las afectaciones producidas por las actividades del proyecto, entre las que se encuentran las siguientes:

Aire

- El equipo de poda y desbrozadora, deberá estar en buenas condiciones mecánicas con el fin de reducir la emisión de humos y gases.
- Verificar constantemente que los 4 tanques de gas LP no presenten fugas y reparar aquellas que se lleguen a presentar.

Flora

- Es recomendable dejar la vegetación existente en las áreas verdes a fin mantener el microclima.

Fauna

- Se espera que con la siembra de algunas especies de plantas nativas y ornamentales usadas en el jardín, se atraiga a fauna (principalmente aves) de la zona que puedan servir como dispersores de semillas: en sitios circundante al predio y en aquellos remantes de vegetación en buen estado de conservación del sistema ambiental

Manejo de residuos

- Se colocarán contenedores con tapa y rotulados con las leyendas de: plástico, vidrio, aluminio y cartón, cada uno de estos contenedores contará con bolsa de plástico.
- Estos residuos valorizables serán entregados a una empresa autorizada por la SEMA para su recolección y transporte. Se solicitará a esta empresa el comprobante por cada retiro de residuos que se realice. En cualquier caso, se ejecutará el Programa de Manejo de residuos que se anexa.

Contaminación al suelo y agua.

- Para evitar la contaminación del manto freático con aguas residuales, es necesario continuar con la supervisión periódicamente.
- Evitar el uso de fertilizantes y plaguicidas no autorizados por el catalogo CICLOPLAFEST en el mantenimiento de las áreas verdes y del hotel, para no contaminar subsuelo y aguas subterráneas por infiltración.
- Con la finalidad de evitar que escurran lixiviados al subsuelo y agua subterránea se deberán retirar periódicamente los residuos sólidos que se generen. El combustible a utilizar para el uso de desbrozadoras o podadoras, deberá estar perfectamente tapado y en un sitio que cuente con firme de cemento y pretil para detener cualquier derrame accidental. Serán cantidades mínimas

De lo anterior, se advierte que se propusieron medidas para mitigar o reducir la mayor parte de los impactos que se generen durante la operación del proyecto, no obstante, para la etapa constructiva sólo se indicó que no se afectarán las áreas ajardnadas, pero no se consideró que la emisión de polvos podría afectar a los ejemplares de flora, y los impactos sobre la hidrología subterránea y la calidad del agua del manto freático, derivados de las excavaciones, toda vez que el manto freático se puede encontrar cercano a la superficie.²

Con respecto a la contaminación del aire, la promovente propuso mantener en buenas condiciones la podadora y desbrozadora y verificar los tanques de gas LP. Asimismo, no identificó que las actividades de manejo de aguas

² Rivero Vertiz, M. de la L. 2009. Atención de un incendio forestal en la APFF Yum Balam. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Informe final SNIBCONABIO proyecto No. HR008, México D. F.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores Magón*
Año de
Investigación de la Revolución Mexicana

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

residuales producirán emisiones de gases de efecto invernadero, como se explicó en el análisis realizado por esta Unidad Administrativa del criterio G006.

En cuanto a la contaminación del agua y del suelo, la **promovente** propone el uso de sanitarios, la verificación de instalaciones, medidas en caso de derrames al suelo y el manejo adecuado de los residuos, por lo que se propusieron medidas para evitar la contaminación del agua y del suelo. Durante la etapa constructiva sólo propuso el manejo de residuos y de las aguas residuales.

En relación con los impactos sobre la flora, se contempla mantener los ejemplares de las áreas ajardinadas, no obstante, no consideró su protección durante las actividades constructivas y no propuso acciones de reforestación para mejorar sus condiciones. Con respecto a la afectación de la fauna, sólo propuso llevar a cabo la siembra de algunas especies nativas y ornamentales para atraer a la fauna, pero no se consideran acciones de reforestación para fomentar la creación de hábitats para la fauna.

En cuanto al manejo de las aguas residuales, el agua residual pasará a través de trampas de grasas, removiéndolas e ingresará a los biodigestores donde se realizará la degradación anaerobia de la materia orgánica con microorganismos, por lo que se llevará a cabo un tratamiento primario y secundario del agua, posteriormente el agua será enviada a la red de drenaje municipal, por lo que su tratamiento y su disposición final estará a cargo del municipio.

En virtud de lo anterior, en el proyecto no se contribuirá a instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones a los ecosistemas costeros durante las actividades de construcción de las obras, toda vez que no se consideraron todas las medidas necesarias.

G013. Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas

Este criterio es de competencia gubernamental: SEMARNAT, SAGARPA, Estados, Municipios.

En las actividades de ajardinado del predio del proyecto, sólo se utilizan ejemplares de flora nativa y especies exóticas no invasivas.

Análisis de esta Unidad Administrativa. En relación con las especies de flora que posee el predio, en la respuesta de la información adicional solicitada mediante el oficio **04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, la **promovente** señala:

"En las áreas verdes del hotel se cuenta con un total de 47 especies de los tres estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, todas en conjunto suman un total de 474 ejemplares. En la tabla 2 se incluye el listado de especies de plantas.

Cuadro 6. listado de las especies y frecuencia que se encontró en las jardineras del proyecto "Corazón de Boutique Hotel"

Cantidad	Nombre común	Nombre científico
2	Bromelia	Guzmania lingulata
5	Bromelia	Bromelia pinguin
6	Bromelia	Bromeliaceae
1	Bugambilia	Bougainvillea
2	Cactus	Cactaceae
1	catzín	Acacia gaumeri
1	Chaya	Cnidoscolus aconitifolius
2	Chile habanero	Capsicum chinense
1	Copa de oro	Allamanda cathartica
7	Croto	Codiaeum variegatum
1	Cuna de Moisés	Spathiphyllum
225	Espadas	Dracaena trifasciata
1	Flaripondia	Brugmansia arborea
9	Helecho	Pteridium aquilinum
4	Hoja elegante	Xanthosoma robustum
1	Ixora	Ixora coccinea
1	limonera	Citrus limón
67	Lirios	Hymenocallis littoralis
36	Maguey morado	Tradescantia spathacea

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

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

Página 27 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Cantidad	Nombre común	Nombre científico
2	Mangle botoncillo	Conocarpus erectus
3	Mañanitas	Portulaca grandiflora
1	Nochebuena	Euphorbia pulcherrima
2	Nopal	Opuntia ficus-indica
1	oregano	Origanum vulgare
4	Ornato con flor	Desconocina
1	Orquidea	orquidaceae
2	Orquidea	Rhynchoaelia digbyana
6	Palma areca	Dypsis lutescens
1	Palma chit	Thrinax radiata
1	Palma cinta	Chlorophytum comosum
7	Palma cinta	Chlorophytum comosum
13	Palma de coco	Cocos nucifera
1	Palma del viajero	Ravenala madagascariensis
1	Palma despeñada	Beaucarnea recurvata
7	Palma kerpis	Adonidia merillii
12	Palma raja	Cordyline fruticosa
1	Palma xiat	Chamaedorea seifrizii
7	Philodendro	Philodendron pertusum
1	Platanillo	Heliconia bihai
8	Platano	Musa paradisiaca
2	Riñonina	Ipomoea pes-caprae
3	Rosa laurel	Nerium oleander
1	Sabila	Aloe vera
5	Suculenta	Echeveria elegans
4	Telefonó	Epipremnum aureum
3	Tulipan	Malvaviscus rosae
1	Uva de mar	Coccoloba uvifera

Por otra parte, en la **Resolución Administrativa No. 0245/2019** de fecha 7 de octubre de 2019, se indica lo siguiente:

"NO acreditar ante esta autoridad contar la autorización o exención en materia de impacto ambiental para realizar obras y actividades ... en el lugar del proyecto denominado "CA RITA HOTEL & RESIDENCE" en una superficie de 1,212 m², caracterizado por un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación de matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie mangle botoncillo (*Conocarpus erecta*), la cual se encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 ..., bajo la categoría de amenazadas, lo cual implicó la afectación de dichos ecosistemas para llevar a cabo las siguientes obras y construcciones:

(...).

Un área ajardinada, la cual ocupa una superficie total de 544.8627 m² (quinientos cuarenta y cuatro punto ochomilseiscientos veintisiete metros cuadrados); con ejemplares de especies como *Argusia gnaphalodes* (sikimay), *Ambrosia hispida* (margarita de playa), *Hymenocallis littoralis* (lirio de playa), palma de coco (*Cocos nucifera*), Orejona (*Scuevola plumien*) entre otros ejemplares ornamentales como lengua de vaca, magüey, cactáceas, suculentas, etc.

Derivado de lo anterior, en el predio se conformaron áreas ajardinadas con especies nativas propios del ecosistema de matorral costero y de vegetación de manglar, y se sembraron especies ornamentales.

Con respecto a las especies ornamentales registradas en el predio corresponden a especies ornamentales no invasoras, por lo que esta Unidad Administrativa advierte que el predio no posee especies invasoras incluidas en el ACUERDO por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras para México³. Asimismo, sólo se considera ajardinar con especies nativas y especies ornamentales no invasoras, por lo que no se prevé la introducción de especies exóticas invasoras.

³ Diario Oficial de la Federación (7 de diciembre de 2016). ACUERDO por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras para México.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

G023. Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	Este criterio es de cumplimiento gubernamental: SEMARNAT, SAGARPA, Estados, Municipios. La promovente realiza cada determinado tiempo fumigaciones en las instalaciones del hotel, las cuales son realizadas por una empresa especializada y autorizada
Análisis de esta Unidad Administrativa. En relación a lo establecido en este criterio, la promovente indica que realiza cada determinado tiempo fumigaciones en el hotel por parte de una empresa especializada en ello, por lo que se prevé que continúe con estas actividades, contribuyendo con esta acción.	
G027 Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	El cumplimiento de este criterio corresponde a la SENER, CFE, Estados, Municipios.
Análisis de esta Unidad Administrativa. En relación con este criterio la promovente señala que corresponde a las autoridades citadas. En relación al uso de combustibles, en el apartado V.1.1 Identificación de los factores ambientales del entorno susceptibles de recibir impactos, en la página 139 del Capítulo V de la MIA-P, la promovente señaló: "Debido a que en el hotel no se almacenan sustancias como diésel o gasolina, no hay peligro de contaminación al suelo por este tipo de sustancias durante la operación del hotel. Y durante la construcción de la alberca y el cuarto de máquinas, no se hará uso de maquinaria pesada, la cual utiliza este tipo de combustibles para su funcionamiento, por tanto, durante estas actividades tampoco existe el riesgo de contaminación al suelo por fugas o derrames accidentales de sustancias riesgosas." Por otra parte, en la Tabla 31. Medidas de mitigación o correctivas de impactos propuestas para el proyecto "El Corazón Boutique Hotel", en la página 155 del Capítulo VI, señaló lo siguiente: El combustible a utilizar para el uso de desbrozadoras o podadoras, deberá estar perfectamente tapado y en un sitio que cuente con firme de cemento y pretil para detener cualquier derrame accidental. Serán cantidades mínimas. De acuerdo con lo anterior, durante la construcción de las obras que se proponen y durante la operación del hotel, sólo se prevé el uso de combustibles para las podadoras y desbrozadoras, por lo que no se promoverá el uso de combustibles de origen no fósil.	
G028. Promover el uso de energías renovables.	El cumplimiento de este criterio corresponde a la SENER, CFE, Estados, Municipios.
G029 Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	
G030. Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	El cumplimiento de este criterio corresponde a la SENER, CFE, Estados, Municipios. Sin embargo, el hotel cuenta con luminaria LED y instalará paneles solares
G031. Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	El cumplimiento de este criterio corresponde a la SENER, CFE, Estados, Municipios.
G034 Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimáticos, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	El cumplimiento de este criterio corresponde a la SENER, CFE, Estados, Municipios.
A033. Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica	La promovente no hará uso de este tipo de energía, pero



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores**
Año de **Magón**
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias	sí colocará 26 paneles solares para aprovechar la energía solar para la operación de equipos del hotel como los calentadores de agua.
A037.Promover la generación energética por medio de energía solar.	Como se mencionó en la acción específica A033, la promovente colocará en la azotea del hotel 26 paneles solares
Análisis de esta Unidad Administrativa. En el apartado <i>Demanda de insumos principales y energéticos</i> , en la página 39 del Capítulo II, en relación al consumo de energía, la promovente señaló: <i>"La demanda de electricidad es provista por la Comisión Federal de Electricidad a través de sus líneas de distribución. La propietaria del hotel compró un transformador monofásico tipo pedestal de 25 KVA 2400YT/1 386-240/120 V, marca Daltor, NMX-J-285-ANCE, acero inoxidable, No. de serie: 006 468, con la finalidad de disminuir el consumo de energía eléctrica, ya que esta es utilizada por equipos como aires acondicionados y los calentadores de agua.</i> <i>Las instalaciones del hotel cuentan con equipos ahorradores de agua y de energía.</i> <i>...las pilas usadas en los controles remotos de los aires acondicionados y televisores eran alcalinas, sin embargo, estas han sido cambiadas a recargables de la marca Energizer; respecto a los focos utilizados en la instalación del hotel son tipo LED con las siguientes características: E26 Smartlight 9 watts 800 lúmenes de luz cálida amarilla.</i> En relación con lo señalado, en el hotel sólo se cuenta con focos tipo Led para reducir el consumo de energía, y no indica de qué manera se pretende reducir dicho consumo con el transformador que instalaron. En cuanto al aprovechamiento sustentable de la energía, la <i>Ley de Transición energética</i> , publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 2015, establece en su artículo 3 las definiciones de aprovechamiento sustentable de la energía y eficiencia energética conforme a lo siguiente: <i>Aprovechamiento sustentable de la energía: El uso óptimo de la energía en todos los procesos y actividades para su explotación, producción, transformación, distribución y consumo, incluyendo la Eficiencia Energética;</i> <i>Eficiencia Energética: Todas las acciones que conlleven a una reducción, económicamente viable, de la cantidad de energía que se requiere para satisfacer las necesidades energéticas de los servicios y bienes que demanda la sociedad, asegurando un nivel de calidad igual o superior;</i> Al respecto, el aprovechamiento sustentable de la energía (acción G029) se refiere al uso óptimo de la energía, para lo cual no se consideraron medidas para dicho fin. Con respecto al uso de equipos energéticamente eficientes, es decir, de equipos de bajo consumo, (acción G030), la promovente indica que se utilizarán equipos ahorradores, como focos ahorradores Led. Por otra parte, la promovente señaló que se promoverá el uso de energías renovables (acción G028), que son aquellas cuya fuente reside en fenómenos de la naturaleza, procesos o materiales susceptibles de ser transformados en energía aprovechable por el ser humano (por ejemplo, el viento, radiación solar, movimiento del agua), al respecto se promoverá la generación energética por medio de energía solar, mediante el uso de 26 paneles solares, por lo que se promueve lo establecido en las acciones G028, G034 y A037. En relación con la implementación de diseños bioclimáticos y el uso de nuevos materiales (acción G034), no se consideró. En relación con la acción A033, la promovente indica que no se considera el aprovechamiento de energía eólica sólo de la energía solar, por lo que el proyecto no contribuye a su uso. En virtud de lo anterior, la promovente no contribuye al uso de energía eólica, a los diseños bioclimáticos y la aplicación de medidas que incrementen la eficiencia energética. G048. Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	
El cumplimiento de estos criterios es competencia de la SEDESOL, SEGOB, municipio y estado	



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores Magón*
Año de
PROCESOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Análisis de esta Unidad Administrativa: Al respecto, como parte de la información adicional requerida a través del 04/SGA/0472/2021 de fecha 22 de marzo de 2021, en cumplimiento de la Regla 89 del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, la **promovente** señaló:

"Se cuenta con Programa interno de Protección Civil que de acuerdo con el análisis que ahí se hace considera que el proyecto "Corazón de Boutique Hotel se considera que el edificio cuenta con un bajo riesgo, tanto para los trabajadores como para los visitantes (Anexo 13 documento completo en digital)."

De acuerdo con lo señalado, la **promovente** anexó a la información adicional un Programa interno de Protección Civil, donde se establecen los planes de acción en caso de huracán y señala que el hotel cuenta con una Unidad Interna de Protección Civil. Asimismo, se deberá atender lo establecido por la Coordinación Estatal de Protección Civil de Quintana Roo ante el embate de algún fenómeno natural.

En virtud de lo anterior, la **promovente** promoverá acciones preventivas, en caso de la presencia de un evento hidrometeorológico.

G051. Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.

El cumplimiento de este criterio es competencia del estado y del municipio. Sin embargo, en el hotel se realiza la separación de residuos.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Al respecto, la **promovente** indica que es competencia del estado y del municipio, y que en el hotel se realiza la separación de residuos.

En el apartado II.2.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera, en las páginas 42 a 44 del Capítulo II, la **promovente** describió el manejo que se les dará a los residuos que se generen durante la construcción y operación de las obras, y no se consideraron acciones de concientización al personal.

Derivado de lo anterior, la **promovente** no considera actividades de concientización sobre la disposición de los residuos, por lo que no se contribuye con esta acción.

G058. La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAST que resulten aplicables.

El cumplimiento de este criterio es competencia de la SEMARNAT y del estado.

En caso de llegarse a generar en el hotel, la promovente se apegará a su manejo de acuerdo a lo establecido en la normatividad ambiental vigente

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación con esta acción, la **promovente** indica que en caso de generarse residuos peligrosos se apegará a su manejo de acuerdo con la normatividad aplicable.

En el apartado de Requerimientos del personal e insumos, en la página 38 del Capítulo II, la **promovente** mencionó:

"Sustancias. Se manejarán pocas sustancias peligrosas en la etapa de construcción del proyecto, siendo estos principalmente pegamentos u adhesivos para albercas. Durante las etapas de operación y mantenimiento no se utilizarán químicos peligrosos como hipoclorito de sodio, sulfato de aluminio, alguicidas y clarificadores para la limpieza y conservación del agua de la alberca, ya que el sistema utilizado para el tratamiento del agua de la alberca será mediante un generador de cloro a partir de sal de mesa común (clorinador de sal iChlor)".

Mientras que en la página 102 del Capítulo IV, la **promovente** señaló lo siguiente:

"El hotel se sometió a remodelación a mediados del 2018, por lo tanto, hasta el momento no se han generado residuos considerados como peligrosos, ya que estos son los resultantes de las actividades de mantenimiento del edificio (pintura) y de las puertas, barandales y marcos de madera de ventanas y espejos (sustancias para el tratamiento de madera); sin embargo, el manejo que se dé a estas sustancias será bajo condiciones de seguridad conforme a la legislación ambiental aplicable a estas sustancias."



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

En tanto que en la vinculación del criterio A 068 de este instrumento, la promovente manifestó lo siguiente:

"La generación de residuos peligrosos será mínima y se les dará un manejo y disposición final adecuado, almacenándolos temporalmente en caso de ser necesario."

Asimismo, en la página 139 del Capítulo V, la **promovente** indica que:

"En las áreas verdes del hotel no se hace uso de agroquímicos y fertilizantes..."

De lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que durante la construcción de las obras se espera la generación de residuos peligrosos pegamentos u adhesivos, mientras que en la etapa operativa se prevé la generación de residuos peligrosos de manera ocasional, cuando se realicen actividades de mantenimiento. Asimismo, se advierte que de manera ocasional se cambiarán los focos ahorradores, los cuales corresponden también a residuos peligrosos. Al respecto se indica que dichos residuos serán manejados conforme a la normatividad aplicable.

Por otra parte, no se espera la generación de envases de agroquímicos, por lo que no le son aplicables los lineamientos de la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas.

En virtud de lo anterior, los residuos peligrosos que se generen serán manejados conforme a la normatividad aplicable.

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.

El cumplimiento de estos criterios es competencia de la SEMARNAT, del estado y del municipio.

Análisis de esta Unidad Administrativa. En relación con este criterio, conforme a la **Resolución Administrativa No. 0245/2019** de fecha 7 de octubre de 2019, dictada en autos del expediente administrativo PFPA/29.3/2C.27.5/0028-19, se sancionaron las obras correspondientes a un edificio de tres niveles, una edificación de un nivel, tres biodigestores con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas, un área de hamacas y bicicletas, una palapa y áreas ajardinadas, las cuales ocupan la superficie total del predio. En la MIA-P y en la información adicional se sometió al PEIA la operación de dichas obras, así como la regadera, cuarto de residuos y barda existentes, además de la construcción de una alberca, un cuarto de máquinas y un colector pluvial.

De acuerdo con lo indicado en la descripción de las obras (página 11) y en la vinculación de la Regla 70 del Programa de Manejo del APFYF Yum Balam, que fueron presentados como parte de la información adicional solicitada a través del oficio No. **04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, la **promovente** manifestó lo siguiente:

"Cabe hacer mención que la ubicación que actualmente tiene la palapa de descanso (4.21 m2) será sustituido por el cuarto de máquinas."

"La construcción pendiente es la alberca y cuarto de máquinas, misma que tiene una forma irregular, la razón de ello es respeta casi en su totalidad los jardines existentes con la finalidad de conservar su vegetación, en los planos que se encuentran en el Anexo 102, se presenta el registro georreferenciado y número de todas las plantas existentes en las jardineras que será respetada su vegetación..."

Derivado de lo anterior, se advierte que no se requiere el cambio de uso de suelo para la construcción de las obras que se proponen, toda vez que estas se desplantarán en áreas con obras existentes, en áreas permeables y en áreas ajardinadas.

En relación con lo señalado en este criterio, la **promovente** no requiere obtener la autorización de cambio de uso de suelo en 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.

El cumplimiento de este criterio es competencia de la SEMARNAT, SEMAR, SCT, estado y municipio



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
RECURSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación con esta acción, la **promovente** realizó la vinculación del proyecto con el Decreto del Área Natural Protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam y el programa de manejo correspondiente, lo cual se analiza en los **incisos b y c CONSIDERANDO IX** de este resolutivo.

G065. La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.

El cumplimiento de este criterio es competencia de la SEMARNAT-CONANP.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Al respecto, esta Unidad Administrativa solicitó a la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Quintana Roo**, su opinión técnica a través del oficio **04/SGA/057/2021**, respecto a la congruencia y viabilidad de las obras y actividades del proyecto con lo establecido en el **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam**, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994 y en el **Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 5 de octubre de 2018. Dicha institución es la autoridad encargada de la administración y manejo del Área Natural Protegida, no obstante, no emitió su opinión en relación al proyecto.

A005 Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.

Esto es una política ambiental gubernamental por tal motivo no es vinculante con el proyecto.

A006. Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.

El hotel cuenta con los drenajes sanitario y pluvial separados, tal como se puede observar en los planos anexos en archivo electrónico.

A067 Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.

La promovente, en su diseño de construcción, tiene separados los drenajes sanitario y pluvial.

Análisis de esta Unidad Administrativa. A través del oficio **04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional a la **promovente** respecto al sistema de captación de agua pluvial, en tenor de lo siguiente:

a) En relación a la acción A006 del POEMyRGMMyMC...

Con respecto a esta acción, se deberán señalar de qué manera se pretende implementar los programas para la captación de agua de lluvia, considerando la descripción del sistema de captación, su capacidad, dimensiones, ubicación, el volumen de agua que se podría captar y uso que se le pretende dar al agua que se capte; para ello deberá aportar los elementos técnicos necesarios para que esta Unidad Administrativa determine el cumplimiento de este criterio.

A lo que la **promovente** señaló:

"La acción A006 se refiere a **"Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises"**, como se indica en la acción anterior, este término no tiene una exigencia de obligatoriedad, aunado a que los suministros de agua potable para satisfacer las necesidades del hotel están resueltos con los que proporciona el municipio mediante la red municipal, y como se comentó las aguas residuales, previo a un pretratamiento son enviadas a la red municipal. Lo que es importante destacar tal y como se expresó en la MIA-P. El hotel cuenta con separación del drenaje sanitario y pluvial.
(Anexo 9. Manual de Captación de agua de lluvia)

La promovente está inclinada a promover la sustentabilidad y con ese fin desarrollará un proyecto para la captación de agua pluvial (previa autorización de la presente MIA-P), que podrá combinar con el agua potable suministrada por la red municipal. Para ello ha considerado los siguientes aspectos.

Para la captación de agua de lluvia se realizará lo siguiente:

Se implementará un sistema de captación de agua de lluvia en techos que estará compuesto de los

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

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

Página 33 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

siguientes elementos:

- a) Captación del agua.
- b) Recolección y conducción.
- c) Interceptor.
- d) Almacenamiento.

a. Captación. La captación está conformada por el techo de la edificación, mismo que tiene la superficie y pendiente adecuadas para que facilite el escurrimiento de agua de lluvia al sistema de recolección.

b. Recolección y conducción...conducirá el agua recolectada por el techo directamente hasta el tanque de almacenamiento. Esta conformado por las canaletas que van adosadas en los borde más bajos del techo, en donde el agua tiende a acumularse hasta caer al suelo. Se empleará material de PVC para las canaletas.

Las canaletas contarán con mallas para retener materiales indeseables como hojas, excrementos de aves, etc., para evitar que obturen la tubería montante o el dispositivo de descarga de las primeras aguas.

c. Interceptor. Este dispositivo impide que el material indeseable ingrese al tanque de almacenamiento y de este modo minimizar la contaminación del agua almacenada y de la que vaya almacenarse posteriormente.

e. Almacenamiento. Es la obra destinada a almacenar el volumen de agua de lluvia que será utilizada para reúso, que en el caso específico de este hotel, se contará con una cisterna con capacidad de 10 m³, que se ubicará en la parte interior de las bicicletas del predio. Esta agua se utilizará para el riego de las áreas verdes. Tendrá un diámetro de 2.38 metros ocupando una superficie de 1.43 m².

De acuerdo con lo anterior, se contará con un sistema de captación de agua lluvia consistente de canaletas en los techos, un dispositivo para retener sólidos y una cisterna de almacenamiento, por lo que se contribuirá con las acciones A006 y A067. Por otra parte, en relación con el manejo de las aguas residuales, en el proyecto se considera su pretratamiento con biodigestores con trampas de grasas, los cuales están conectados a la red de drenaje municipal, por lo que no se contempla el reúso de aguas tratadas.

En relación con la acción A005, la **promovente** indica que no es vinculatorio al proyecto, no obstante, el mismo se puede vincular con el proyecto al evitar la pérdida de agua durante su uso, por lo que el proyecto no promoverá acciones para evitar su pérdida.

A018. Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental Especies Nativas De México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010)

La promovente realizará todas aquellas acciones de protección y conservación que la autoridad ambiental competente determine

Análisis de esta Unidad Administrativa. En relación con la acción, la **promovente** indica que realizará todas aquellas acciones de protección y conservación que la autoridad competente determine, no obstante, para reducir los impactos sobre estas especies es necesario proponer medidas para su protección e implementarias.

En relación con las especies en riesgo, en la página 149 del Capítulo V, la **promovente** señaló lo siguiente:

*"En las áreas verdes del predio se observa la presencia de la palma de chit *Thrinax radiata* y palma nakax (*Coccothrinax readii*) y un ejemplar de mangle botoncillo *Conocarpus erectus*, especies catalogadas como amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010."*

Conforme a lo anterior, se identificaron tres especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, *Thrinax radiata*, *Coccothrinax readii* y *Conocarpus erectus*, que están catalogados en categoría de amenazadas. No obstante, en el listado de especies que se registraron en la jardinería no se reportó la presencia de *Coccothrinax readii*. Asimismo, en dicho listado se refiere una especie correspondiente a *Beaucarnea recurvata* como despeñada, no obstante es una especie endémica que sólo se distribuye en los estados de Oaxaca y Veracruz; mientras que la especie de la zona corresponde a *Beaucarnea plicabilis*, que también está enlistada en la norma en la categoría de amenazada.

En la vinculación de la Regla 70 del Programa de Manejo del APFyF Yum Balam, que fue presentada como parte de la



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

información adicional solicitada a través del oficio No. 04/SGA/0472/2021 de fecha 22 de marzo de 2021, la **promovente** manifestó lo siguiente:

"La construcción pendiente es la alberca y cuarto de máquinas, misma que tiene una forma irregular, la razón de ello es respeta casi en su totalidad los jardines existentes con la finalidad de conservar su vegetación, en los planos que se encuentran en el Anexo 102, se presenta el registro georreferenciado y número de todas las plantas existentes en las jardinerías que será respetada su vegetación. Y como ahí se indica solo existe dos individuos de palma chit (*Thrinax radiata*), mismas que permanecerán en su sitio"

Con respecto a los ejemplares de *Conocarpus erectus*, en la vinculación con la Regla 69 del Programa de Manejo del APFyF Yum Balam, que fue presentada como parte de la información adicional solicitada a través del oficio No. 04/SGA/0472/2021 de fecha 22 de marzo de 2021, la **promovente** manifestó lo siguiente:

"En el anexo 11 se incluye el plano georreferenciado en formato PDF y archivo AutoCAD la ubicación de los ejemplares presentes en el predio y en el anexo 12 la ubicación de las especies que están contenidas en las jardinerías."

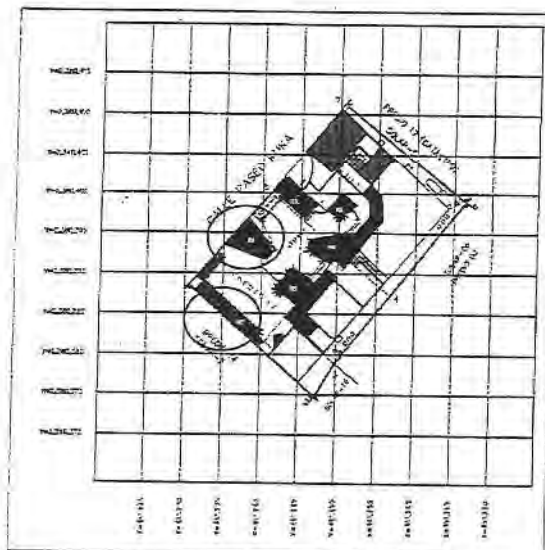


Figura 25. se observa la ubicación de las jardinerías que fueron georreferenciadas y se hizo el inventario de las especies de plantas existentes en cada una. En los círculos se muestra la ubicación de las jardinerías donde se registraron los ejemplares de especies en riesgo.

Derivado de lo anterior, la **promovente** indica que los dos ejemplares de *Thrinax radiata* permanecerán en su sitio, en las áreas ajardinadas mostradas en el plano presentado. Con respecto a los ejemplares de *Conocarpus erectus* y *Beaucarnea plicabilis*, se advierte que estos también se mantendrán en las áreas ajardinadas.

Para la protección de estas especies, sólo se propuso mantenerlas en las áreas ajardinadas. Por otro lado, se propuso como medida de compensación realizar acciones de reforestación con manglar en una superficie de 694.85 m² en un sitio dentro del APFyF Yum Balam.

Con respecto a la fauna, en la vinculación con la NOM-059-SEMARNAT-2010, en la página 87 del Capítulo III la **promovente** señala:

"En las instalaciones del hotel y durante la visita realizada al mismo, no se observaron especies de fauna listadas en esta norma; sólo se observaron aves como zanates (*Quiscalus mexicanus*) y cenizos (*Mimus gilvus*), especies comunes de observar en zonas urbanizadas."



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

De acuerdo con lo anterior, en el predio no se registraron especies de fauna registradas en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En relación con las medidas para su protección, la promovente no propuso medidas específicas para las especies de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, únicamente se propusieron acciones de reforestación del manglar como parte de las medidas de compensación del proyecto.

De acuerdo con lo anterior, la **promovente** no contribuye a promover acciones de protección de especies que están enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

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.

A069. Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.

Como parte de la operación del proyecto la generación de residuos peligrosos será mínima y se les dará un manejo y disposición final adecuado, almacenándolos temporalmente en caso de ser necesario, evitando así su dispersión en el medio y minimizando con esto que lleguen al mar, además, como se ha mencionado anteriormente, el hotel no se encuentra colindante con la zona costera, por tanto, no se prevé que por su operación se pueda impactar negativamente el mar o la zona costera

A070 Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.

El proyecto plantea medidas preventivas respecto a este criterio, dando a conocer a sus huéspedes que dentro de hotel se realizan prácticas de separación de residuos orgánicos e inorgánicos; y estos últimos, a su vez, se separan en reciclables y no reciclables

Análisis de la Unidad Administrativa: En relación con lo señalado en esas acciones, la **promovente** señala que la generación de residuos peligrosos será mínima y se les dará un manejo y disposición final adecuado, almacenándolos temporalmente en caso de ser necesario.

En relación con el manejo de residuos, en el apartado II.2.7 *Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera*, en las páginas 42 a 44 del Capítulo II, se describe el manejo que se les dará a los residuos por etapa, de la siguiente forma:

"Etapa de preparación del sitio y construcción

Residuos sólidos

Los residuos sólidos que serán generados durante la conformación de la alberca de El Corazón Boutique Hotel, únicamente serán de material rocoso producto de la excavación para la alberca en la etapa de preparación del sitio, escombros procedentes de la alberca existente y residuos de material de obra, consistentes principalmente en pedacería de madera, alambre, varilla, así como papel de la envoltura de los sacos de cemento, tubería de plástico, PVC y cobre producto de las obras propias de elaboración de los muros, fondo y los acabados de la alberca. Estos residuos sólidos serán recolectados durante las jornadas diarias de trabajo, se extraerán y transportarán debidamente en horarios de bajo tránsito, en vehículos de carga de 7 m³ hacia el lugar que sea indicado por las autoridades municipales.

Residuos líquidos

Durante la construcción de la alberca no se tendrá generación de aguas residuales ni residuos líquidos peligrosos. Los trabajadores harán uso de los sanitarios del hotel durante la jornada de construcción.

Etapa de operación y mantenimiento.

Debido a las dimensiones de este hotel y a que no cuenta con restaurantes ni bares, las áreas operativas que generan residuos se reducen, principalmente, a las 2 habitaciones que cuentan con cocineta y a la cocina del hotel donde se preparan los desayunos.

Es importante mencionar que el personal que labora en el hotel y el chef de la cocina, realizan un manejo diferenciado de los residuos orgánicos e inorgánicos al separar los envases (compuestos de materiales reciclables) de los residuos orgánicos (restos de comida y cáscaras).

En las habitaciones no existen botes diferenciados para residuos orgánico e inorgánicos; sin embargo,



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo
2022 Flores
Año de Magon
SECRETARÍA DE LA REGIÓN MEXICANA

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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

durante el aseo de las habitaciones el personal encargado de ello va haciendo la separación de los residuos. Los residuos de jardinería resultantes del mantenimiento del área ajardinada se utilizan para hacer abono, mezclándolos con tierra negra. Los residuos generados en la oficina/recepción, son depositados en una caja y son principalmente papel usado y cartuchos de tinta de una impresora; la presencia de residuos orgánicos ahí es nula.

Anteriormente las pilas usadas en los controles remotos de los aires acondicionados y televisores eran alcalinas, sin embargo, estas han sido cambiadas a recargables de la marca Energizer; respecto a los focos utilizados en la instalación del hotel son tipo LED con las siguientes características: E26 Smartlight 9 watts 800 lúmenes de luz cálida amarilla."

En la Tabla 31. Medidas de mitigación o correctivas de impactos, presentada en las páginas 155 a 157 del Capítulo VI, la **promovente** señaló que:

"Se colocarán contenedores con tapa y rotulados con las leyendas de: plástico, vidrio, aluminio y cartón, cada uno de estos contenedores contará con bolsa de plástico. Estos residuos valorizables serán entregados a una empresa autorizada por la SEMA para su recolección y transporte. Se solicitará a esta empresa el comprobante por cada retiro de residuos que se realice."

De acuerdo con lo anterior, los residuos derivados de la construcción de las obras serán recolectados y se transportarán en vehículos de carga hacia donde indique la autoridad municipal. Para el manejo de las aguas residuales se utilizarán los sanitarios con los que cuenta el hotel, las cuales conducen el agua hacia los biodigestores y de ahí estos se conectan a la red de drenaje municipal. Mientras que para la etapa operativa se contará con contenedores para realizar la colecta y separación de residuos, los que sean valorizables se entregarán a una empresa autorizada y los demás al servicio de limpieza. En cuanto a los residuos peligrosos señala que serán manejados conforme a la normatividad aplicable.

En virtud de lo anterior, en el proyecto se consideran las medidas para realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos y de manejo especial, por lo que no se prevé su dispersión hacia el mar, contribuyendo con esta acción.

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.

Este hotel opera bajo criterios de sustentabilidad, realizando acciones como el comprar equipos ahorradores de agua, con la colocación a corto plazo de los 26 paneles solares para disminuir el consumo de energía eléctrica, además de contar en toda la instalación con focos led, los cuales pueden llegar a disminuir hasta un 50% del consumo de energía; también realiza la separación de los residuos generados y se procura comprar insumos locales y artesanales. Sin embargo, no se cuenta con ningún tipo de certificación ambiental

Análisis de esta Unidad Administrativa. Al respecto, de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el proyecto sólo consideró algunas medidas que fueron citadas, pero no se garantiza que se apliquen medidas para la protección de especies en riesgo de flora y fauna, así como sobre la calidad del agua del manto freático considerando que se realizarán excavaciones, además que las obras que se pretenden operar, se construyeron en un sitio donde se desarrollaba vegetación de selva con manglar y matorral costero, y se llevaron a cabo sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental, por lo tanto la no se contribuye a la operación de un desarrollo con criterios de sustentabilidad ambiental y social.

Criterios de Regulación Ecológica para Islas (IS):

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

- La primera condición se refiere al conjunto de islas relativamente grandes, que se han constituido

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat
Página 37 de 115



Handwritten signature



01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

como UGAS independientes. En estos casos la UGAS pueden tener una zona emergida o una zona emergida con una extensión de aguas territoriales. Tal y como se cita a continuación:

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

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

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

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

Tomando en cuenta lo ya descrito con respecto a las acciones generales y específicas el **proyecto** no incidirá en el incremento de la población de la isla, toda vez que se trata de un desarrollo que ofrecerá servicio de hospedaje (IS-01); compete a las autoridades y no a la **promovente** establecer los centros o refugios anticiclónicos para el resguardo de la población en caso de contingencias (IS-02); corresponde a las autoridades la promoción de inversión para el usos de sistemas desalinizadores de agua de mar para la obtención de agua potable, por lo que no le aplica al proyecto (IS-03); no se contempla la construcción de muelles y marinas, por lo que no le aplican estas acciones (IS-04); no se pretende el uso de productos químicos, por lo que no le es vinculante esta acción (IS-05); el proyecto no se pretende establecer en la zona marina, por lo que no se afectarán los arrecifes y no se pretende la extracción de organismos vivos o muertos o materiales naturales y por tanto, no le es vinculante esta acción (IS-06); el **proyecto** no corresponde a la prestación de servicios acuáticos, dado que se trata de un desarrollo turístico, por lo que no le es vinculante esta acción (IS-07); no se pretende realizar actividades de buceo libre o autónomo entre las actividades del proyecto, por lo que no le aplica esta acción (IS-08); el **proyecto** no contempla el uso de embarcaciones, por lo que no le es vinculante esta acción (IS-09), el **proyecto** no se construirá en zonas donde se distribuyen colonias de aves, dada la escasa vegetación que posee, por lo que no le aplica esta acción (IS-10); no se pretende el vertimiento de desechos y materiales en aguas marinas mexicanas y el proyecto no realizará actividades en dicha zona (IS-11); la isla tiene una población mayor a 50 habitantes, por lo que no le aplica esta acción (IS-14); compete a las instancia gubernamentales o académicas y no a la **promovente**, realizar la actualización de los estudios poblacionales de las especies y no a la promovente, por lo que no le aplica esta acción (IS-16), por lo que únicamente se resalta lo siguiente:

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA PARA ISLAS	VINCULACIÓN DEL 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	La promovente se compromete a erradicar todas las especies consideradas invasivas encontradas dentro del predio, así como a utilizar plantas nativas en su



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores**
Año de Magón
PROFESORES DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

área ajardinada como primera opción, además de especies ornamentales no invasivas.																											
Análisis de esta Unidad Administrativa. En relación con esta acción, como se indicó en la vinculación con la acción G013, en el predio quedan ejemplares de especies nativas del ecosistema de matorral costero y de la selva con presencia de manglar, y se sembraron especies ornamentales.																											
Con respecto a las especies ornamentales registradas en el predio corresponden a especies ornamentales no invasoras, por lo que esta Unidad Administrativa advierte que el predio no posee especies invasoras incluidas en el ACUERDO por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras para México. Asimismo, sólo se considera ajardinar con especies nativas y especies ornamentales no invasoras, por lo que no se prevé la introducción de especies exóticas invasoras. En virtud de lo anterior, la promovente evitará la introducción de especies exóticas invasoras en el predio.																											
IS-13 Se deberá mantener la cobertura vegetal nativa de la isla al menos en un 60%.	El cumplimiento de esta acción no es responsabilidad de la empresa promotente, es de carácter gubernamental																										
Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente indicó que esta acción no es responsabilidad de la empresa promotente, no obstante, no señala de qué manera se contribuye a mantener la vegetación.																											
Al respecto, el proyecto que se está sometiendo al PEIA, cuenta con Resolución Administrativa No. 0245/2019 de fecha 7 de octubre de 2019, en la que se indica lo siguiente:																											
"NO acreditar ante esta autoridad contar la autorización o exención en materia de impacto ambiental para realizar obras y actividades ... en el lugar del proyecto denominado "CA RITA HOTEL & RESIDENCE" en una superficie de 1,212 m², caracterizado por un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación de matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie mangle botoncillo (<i>Conocarpus erecta</i>), la cual se encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 ..., bajo la categoría de amenazadas, lo cual implicó la afectación de dichos ecosistemas para llevar a cabo las siguientes obras y construcciones: Una edificación de 3 niveles y terraza externa sobre el techo del tercer nivel, la cual ocupa una superficie de desplante de 452.5915 m², una edificación de un nivel, ... Así mismo, una edificación de un nivel, la cual ocupa una superficie de desplante de 35.8650 m² construido en su totalidad de concreto, muros de block y mampostería, con acabados, la cual se encuentra terminada al 100% en etapa de operación y mantenimiento. Tres biodigestores con tres fosas sépticas y tres trampas de grasa, las cuales ocupan una superficie de desplante de 49.3888 m², terminados al 100% en etapa de operación y mantenimiento. Un área para hamacas y de bicicletas, las cuales ocupan una superficie total de 38.6294 m², terminados al 100% en etapa de operación y mantenimiento. Una palapa de descanso, la cual ocupa una superficie total de 43.4461 m², terminada al 100% en etapa de operación y mantenimiento. Un área ajardinada que ocupa una superficie total de 544.8627 m².																											
Por otra parte, de acuerdo con lo plasmado en la MIA-P y en la información adicional la promovente sometió al PEIA la operación de dichas obras, además de la construcción de una alberca, un cuarto de máquinas y un colector pluvial. En el siguiente cuadro se presentan las obras que fueron sancionadas por la PROFEPA y las que se están sometiendo al PEIA.																											
<table border="1"><thead><tr><th>Obras sancionadas por PROFEPA</th><th>m²</th></tr></thead><tbody><tr><td>Edificio de 3 niveles, pasillos y escaleras, 13 habitaciones y dos departamentos, así como medidores</td><td>452.59</td></tr><tr><td>Edificación de concreto, muros de block y mampostería</td><td>38.50</td></tr><tr><td>Tres biodigestores, con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas.</td><td>49.38</td></tr><tr><td>Área de hamacas y bicicletas</td><td>38.629</td></tr><tr><td>Palapa de descanso</td><td>43.44</td></tr></tbody></table>	Obras sancionadas por PROFEPA	m ²	Edificio de 3 niveles, pasillos y escaleras, 13 habitaciones y dos departamentos, así como medidores	452.59	Edificación de concreto, muros de block y mampostería	38.50	Tres biodigestores, con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas.	49.38	Área de hamacas y bicicletas	38.629	Palapa de descanso	43.44	<table border="1"><thead><tr><th>Obras sometidas al PEIA</th><th>m²</th></tr></thead><tbody><tr><td>Edificio de 3 niveles, pasillos y escaleras, 12 habitaciones y dos departamentos.</td><td>305.37</td></tr><tr><td>Caseta para medidores</td><td>0.41</td></tr><tr><td>Lavandería y bodegas</td><td>26.41</td></tr><tr><td>Tres biodigestores, con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas.</td><td>12.03</td></tr><tr><td>No se consideró</td><td>-</td></tr><tr><td>Cuarto de máquinas</td><td>5.72</td></tr></tbody></table>	Obras sometidas al PEIA	m ²	Edificio de 3 niveles, pasillos y escaleras, 12 habitaciones y dos departamentos.	305.37	Caseta para medidores	0.41	Lavandería y bodegas	26.41	Tres biodigestores, con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas.	12.03	No se consideró	-	Cuarto de máquinas	5.72
Obras sancionadas por PROFEPA	m ²																										
Edificio de 3 niveles, pasillos y escaleras, 13 habitaciones y dos departamentos, así como medidores	452.59																										
Edificación de concreto, muros de block y mampostería	38.50																										
Tres biodigestores, con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas.	49.38																										
Área de hamacas y bicicletas	38.629																										
Palapa de descanso	43.44																										
Obras sometidas al PEIA	m ²																										
Edificio de 3 niveles, pasillos y escaleras, 12 habitaciones y dos departamentos.	305.37																										
Caseta para medidores	0.41																										
Lavandería y bodegas	26.41																										
Tres biodigestores, con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas.	12.03																										
No se consideró	-																										
Cuarto de máquinas	5.72																										

4 Diario Oficial de la Federación (7 de diciembre de 2016). ACUERDO por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras para México.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores**
Año de Magón
RECONQUISTANDO LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Obras sancionadas por PROFEPA	m²	Obras sometidas al PEIA	m²
No fue reportado por la PROFEPA	-	Regadera	1.41
No fue reportado por la PROFEPA	-	Cuarto de residuos	1.54
No fue reportado por la PROFEPA	-	Barda	10.93
No fue reportado por la PROFEPA	-	Área ajardinada	80.27
Área ajardinada	544.86	Área permeable	121.74
		OBRAS NUEVAS	
		Colector pluvial	4.45
		Alberca	64.24
Superficie total	1,167.39	Superficie total	634.52

De lo anterior, se advierte que las obras ocupan la superficie total del predio que corresponde a 634.52 m², y de acuerdo con lo circunstanciado por la PROFEPA se afectaron los ecosistemas con vegetación de matorral costero y selva baja con manglar, y no se pretenden realizar acciones de reforestación.

En ese sentido se tiene que en el predio se removió una superficie total de 634.52 m² de vegetación de matorral costero y selva baja con manglar, la cual equivale a 0.029 %, con respecto al sistema ambiental, que corresponde a la Subzona de Asentamientos Humanos de Isla de Holbox, que abarca una extensión de 212.08 ha.

En virtud de que el proyecto aprovechará una superficie mínima de vegetación, no se contraviene lo establecido en esta acción.

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.

Con la elaboración de este estudio de impacto ambiental, el cual será sometido a evaluación en la misma materia ante la SEMARNAT, se da cumplimiento a esta acción.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Esta Secretaría y en el ámbito de su competencia que le es conferida por el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 5º de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en este tenor se realizó el análisis del proyecto advirtiendo su cumplimiento y atención respecto a los instrumentos normativos aplicables al predio del proyecto, lo que queda expuesto en el presente **CONSIDERANDO incisos b y c.**

Asimismo esta Unidad Administrativa solicitó a la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Quintana Roo**, su opinión técnica a través del oficio **04/SGA/057/2021**, respecto a la congruencia y viabilidad de las obras y actividades del proyecto con lo establecido en el **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam**, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994 y en el **Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 5 de octubre de 2018. Dicha institución es la autoridad encargada de la administración y manejo del Área Natural Protegida, no obstante, no emitió su opinión en relación al proyecto.

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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 1994; a continuación se señala el análisis de la vinculación del **proyecto**:

c.

En relación con los artículos de este decreto, no se considera la creación de nuevos centros de población, por lo que no le aplica (Artículo Séptimo), en el proyecto no se considera la realización de actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación científica y de educación ecológica, por lo que no resulta vinculante (Artículo Octavo); corresponde a las autoridades competentes el establecimiento de vedas de flora y fauna silvestres y acuáticas y de vedas de aprovechamientos forestales en el área de Protección (Artículo Noveno), las autoridades competentes realizarán los estudios necesarios para determinar las épocas y zonas de veda para la pesca (Artículo Décimo), no se pretende realizar el aprovechamiento de flora y fauna silvestre (Artículo Décimo primero), no se pretende realizar el uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales ubicadas en el área de

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

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

Página 40 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Protección y le corresponde a las autoridades otorgar permisos, licencias, concesiones y autorizaciones para la explotación, exploración, extracción o aprovechamiento de los recursos naturales en el Área de Protección (Artículo Décimo cuarto), el predio no corresponde a un terreno nacional (Artículo Décimo quinto), corresponde a los notarios o fedatarios en contratos y cualquier otro relativo a la propiedad, hacer referencia a la presente declaratoria y a sus datos de inscripción en los registros públicos de la propiedad que correspondan (Artículo Décimo séptimo), por lo que sólo se vinculan los siguientes artículos:

DECRETO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
ARTÍCULO 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:...	<i>Este articulado es una declaratoria de la superficie del ANP denominada Área de Protección de Flora y Fauna de la Región conocida como Yum Balam y establece la superficie y el polígono. Al respecto del proyecto y tal como se señaló en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular en la página 73 Imagen 32 del proyecto "El Carazón De Boutique Hotel" queda comprendido dentro del polígono del ANP.</i>
ARTÍCULO SEGUNDO. La administración, conservación, desarrollo y vigilancia del Área de Protección de Flora y Fauna "Yum Balam", quedan a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social, con la participación que corresponda a otras dependencias del Ejecutivo Federal.	<i>La administración de la ANP es de competencia 100 % gubernamental por ende corresponde a las autoridades competentes el cumplimiento del presente artículo, conforme a las atribuciones en la materia.</i>
ARTÍCULO TERCERO. La Secretaría de Desarrollo Social, con la participación que corresponda a otras dependencias del Ejecutivo Federal, propondrá la celebración de acuerdos de coordinación con el Gobierno del Estado de Quintana Roo, con la participación del Municipio de Lázaro Cárdenas, entre otras en las siguientes materias:	<i>Corresponde a las autoridades competentes el cumplimiento de este artículo, conforme a sus atribuciones en la materia.</i>
ARTÍCULO CUARTO. Para la administración y desarrollo del Área de Protección de Flora y Fauna "Yum Balam", la Secretaría de Desarrollo Social propondrá la celebración de convenios de concertación con los sectores social y privado y con los habitantes del Área, con objeto de...	<i>Corresponde a las autoridades competentes el cumplimiento de este artículo, conforme a sus atribuciones en la materia.</i>
ARTÍCULO QUINTO. Las Secretarías de Desarrollo Social, de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de la Reforma Agraria y de Pesca, formularán conjuntamente el programa de manejo del Área de Protección, invitando a participar en su elaboración y en el cumplimiento de sus objetivos a los gobiernos del Estado de Quintana Roo y del Municipio de Lázaro Cárdenas. Dicho programa deberá contener por lo menos lo siguiente...	<i>Corresponde a las autoridades competentes el cumplimiento de este artículo, conforme a sus atribuciones en la materia.</i>
ARTÍCULO SEXTO. Las obras y actividades que se realicen en el Área de Protección de Flora y Fauna "Yum Balam", deberán sujetarse a los lineamientos establecidos en el programa de manejo del área y a las disposiciones jurídicas aplicables. Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Área de Protección, deberá contar previamente a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente,	<i>Las obras desarrolladas por la empresa Leonpark, S.A.de C.V. han sido sancionadas por la Procuraduría de Protección al Ambiente (PROFEPA), en el entendido que la promovente, busca regularizar su situación en materia ambiental, razón por la cual somete a evaluación las actividades operativas, así como las obras nuevas, que sólo serán ejecutadas hasta que se cuente con la autorización en materia de impacto ambiental.</i>



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Reglamento en materia de Impacto Ambiental.	
Análisis de esta Unidad Administrativa: El predio donde se pretende el desarrollo del proyecto, se ubica dentro del polígono de incidencia del Área Natural Protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam ; por lo que a través del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental evalúa que el proyecto ajuste a las disposiciones señaladas en el Decreto de creación del ANP en términos del artículo 35 de la LGEEPA.	
De esta manera, se analizan las disposiciones ambientales que resultan aplicables por el desarrollo del proyecto. Particularmente en el apartado que nos ocupa, se expone la vinculación y cumplimiento de éste con respecto al Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de área de protección de flora y fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo , publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 1994.	
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 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 LGEEPA 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 Programa de Manejo es el instrumento rector de planeación y regulación que establece las acciones y lineamientos básicos para el manejo y administración del área natural protegida, y en el cual se delimita la subzonificación de acuerdo a las características, usos y necesidades del ANP y a través de las cuales se regulan las actividades y usos permitidos conforme la legislación aplicable en la materia y las reglas administrativas en concordancia con los objetivos de protección del área natural. Conforme esta Subzonificación 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.	
En el inciso c del presente CONSIDERANDO se analiza la vinculación del proyecto con el Programa de manejo del ANP.	
ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- Dentro del área de protección, queda prohibido modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, 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 depósito de agua y desarrollar actividades contaminantes.	<i>Durante todo el desarrollo del proyecto no se modificarán las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes en el ANP. Las aguas residuales serán pre-tratadas con bidigestores y trampas de grasas, antes de ser vertidas a la red de drenaje municipal con ello se cumplirá con la NOM-002-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes de las descargas de aguas residuales a lo sistemas de alcantarillado urbano municipal.</i>
	<i>Derivado de los estudios Geológicos e hidrológico presentado en el programa del ANP es posible observar las condiciones naturales de lo acuíferos y flujo hidrológico en la Isla de Holbox, con lo que es posible demostrar que derivado de la construcción sobre zapatas corridas elaboradas con mampostería permite mantener el flujo y</i>



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores Magón*
Año de
PROCURADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

condiciones actuales del acuífero.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo a lo indicado por la **promovente**, el proyecto no modificará las condiciones naturales del acuífero.

En primera instancia, la **promovente** considera que las aguas residuales serán pretratadas en los biodigestores y trampas de grasas para cumplir con la normatividad y poder ser vertidas al sistema de alcantarillado urbano municipal, de lo que se advierte que no serán descargadas a suelo o al agua del manto freático.

En relación con el mantenimiento de los flujos hidrológicos, la **promovente** indica que derivado de la construcción sobre zapatas corridas elaboradas de mampostería que fue utilizada para el edificio permite mantener el flujo y las condiciones del acuífero. Al respecto, en relación al mantenimiento de los flujos hidrológicos, a través del oficio No. **04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, se solicitó presentar la vinculación con la Regla 71 del Programa de Manejo del APFyF Yum Balam, en tenor de lo siguiente:

d) La Regla 71 indica "...

En relación con lo anterior, la promovente deberá señalar de qué manera el proyecto cumplirá con las fracciones establecidas en esta regla, aportando los elementos técnicos necesarios que garanticen que se mantenga la infiltración del agua al subsuelo y no se interrumpan las corrientes de agua y que los materiales utilizados preserven la permeabilidad del suelo y no alteren los flujos hidrológicos. Asimismo, se deberá fomentar la captación de agua de lluvia.

A lo que la **promovente** manifestó:

"La infraestructura necesaria para la operación del hotel (instalaciones eléctricas y agua potable) ya se encuentra desarrollada en la isla de Holbox, considerando que como ya se ha mencionado la subzona donde se encuentra el proyecto pertenece al Centro de Población de la Isla. En cuanto a la permeabilidad cabe señalar de conformidad a la Ley del Equilibrio Ecológico del Estado de Quintana Roo el proyecto conserva poco más del 30 % que se establece en el artículo 132 de la citada Ley, lo cual significa que el proyecto cumple con este parámetro, aún con la construcción de la alberca y el cuarto de máquinas."

De lo anterior, se advierte que la **promovente** sólo señaló que la infraestructura ya se encuentra desarrollada y que se conservará más del 30 % del predio como área permeable, por lo que omitió presentar los elementos técnicos necesarios para determinar que se mantendrán los flujos hidrológicos existentes a pesar que le fue requerido.

Por otra parte, a través del oficio No. **04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, se solicitó lo siguiente:

g) Indicar que tipo de cimentación se utilizó para la construcción del edificio

h) Presentar plano de cortes de las obras construidas y de las obras nuevas, señalando el nivel medio del mar, el nivel del suelo natural, el nivel de calle, la altura de los pilotes (en su caso) y las cotas de altura.

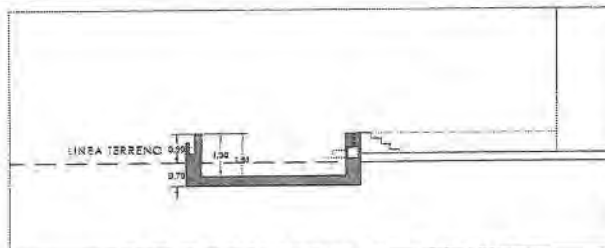
A lo que la **promovente** señaló:

g) "El sistema de cimentación que se eligió para este proyecto fue a base de zapatas corridas elaboradas con mampostería sana. La cimentación del centro es de 60 centímetros, mientras que en los linderos es de 30 centímetros, la profundidad máxima a la que se desplanta el sistema es de 1.50 metros. Todos los muros descansan sobre una cadena de cimentación de 15x15 centímetros con armex, y para las losas de nivel de piso terminado se requirió de una compactación manual con una carpeta de no más de 10 cm de espesor. El firme está compactado a base de concreto armado con una resistencia a la compresión de 50 kg/m2.

h) "En el Anexo 6 se presenta el plano que contiene los cortes de fachada de las obras construidas y de la alberca que son las obras por construir, los cortes se observan en el plano del anexo 5, tal y como se observa en la Figura 1.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022



PROSPECTO ALTURAS ALBERCA

Figura 4. Corte de la alberca terminada incluye los niveles con respecto a la calle.

Al respecto, esta Unidad Administrativa advierte, que de acuerdo con la descripción del sistema de cimentación, el edificio quedó desplantado a una profundidad máxima de 1.5 m, a base de zapatas corridas elaboradas con mampostería sana. En relación a las obras nuevas, del corte presentado se advierte que para la construcción de la alberca se requiere la excavación a una profundidad de 0.70 m del nivel del terreno natural, pero no se indicó el nivel del manto freático, por lo que no se puede garantizar que se vayan a mantener los flujos hidrológicos subterráneos existentes, considerando que dicho nivel es cercano a la superficie del terreno⁵.

En el apartado *Hidrología superficial* en la página 116 del Capítulo IV, la **promovente** señaló lo siguiente:

"En el Sistema Ambiental no existen corrientes de agua superficial, a causa de la ausencia de relieve prominente y de la alta permeabilidad del substrato geológico, consistente principalmente de roca caliza, y al poco espesor del suelo, los cuerpos de agua son costeros".

Derivado de lo anterior, se advierte que en el sistema ambiental no se desarrollan corrientes superficiales, por lo tanto, no se afectarán este tipo de flujos.

Con respecto al vertimiento de contaminantes, la promovente propone el uso de sanitarios existentes, la verificación de instalaciones, medidas en caso de derrames al suelo y el manejo adecuado de los residuos, por lo que se propusieron medidas para evitar la contaminación del agua y del suelo.

En virtud de lo anterior, el tipo de cimentación del edificio existente, que corresponde a zapatas corridas a base de mampostería sana, no garantizan que se mantengan los flujos hidrológicos subterráneos existentes en dicha zona, en un **Área Natural Protegida en categoría de Área de Protección de Flora y Fauna denominada Yum Balam**, sin pasar por alto que conforme el **ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO** queda prohibido modificar las **condiciones naturales de los acuíferos**.

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.

La promovente y propietaria del predio urbano en cumplimiento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente se apegará estrictamente a lo indicado en el artículo 28 y 35, así como a su reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El artículo es de observancia obligatoria; por lo que dentro del presente procedimiento esta Unidad administrativa sujeta el proyecto a las disposiciones señaladas en el Programa de Manejo conforme se analiza a continuación en el inciso siguiente.

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 afectación. Dado lo anterior se advierte que no es posible garantizar el cumplimiento del **ARTÍCULO DÉCIMO**

⁵ Rivera Vertiz, M. de la L. 2009. Atención de un incendio forestal en la APFF Yum Balam. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Informe final SNIBCONABIO proyecto No. HR008. México D. F.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
PROFESOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

TERCERO en relación al mantenimiento de las condiciones de los acuíferos, violentando el **ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO**.

- d. **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**, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre de 2018.

Que de acuerdo a la **MIA-P e información adicional**, la promovente indicó que la zona del proyecto se encuentra regulada por el **Programa de Manejo del área natural Protegida con categoría de área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**, el proyecto en cuestión se ubica en la **Subzona de Asentamientos Humanos Holbox**, conformada por un polígono, correspondiente a la localidad de Holbox.

Del análisis espacial realizado por esta Unidad Administrativa con las coordenadas de ubicación del proyecto, a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA) de la SEMARNAT**, esta autoridad concuerda con la **promovente** en que el sitio del **proyecto** se ubica en la **Subzona de Asentamientos Humanos Holbox** con base 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, publicado en el Diario Oficial de la federación el 05 de octubre de 2018. Conforme lo anterior, el programa establece las siguientes políticas de manejo:

Subzona de Asentamientos Humanos Holbox	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
1. Campismo	12. Destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies de vida silvestre
2. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre	13. Alterar vestigios fósiles, arqueológicos o culturales
3. Colecta científica de recursos biológicos forestales	14. Apertura de bancos de material
4. Construcción de obra pública y privada	15. Establecer sitios de disposición final de residuos sólidos
5. Educación ambiental	16. Establecimiento de campos de golf
6. Establecimiento de UMA	17. Fragmentar el hábitat de anidación de tortugas o donde existan ecosistemas de manglares
7. Investigación científica	18. Dañar o apropiarse de cualquier sistema de boyeo, balizamiento o señalamiento
8. Mantenimiento de infraestructura	19. 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. Senderos interpretativos	20. Interrumpir, dragar, rellenar, desecar o desviar los flujos hidrológicos o cuerpos de agua
10. Turismo de bajo impacto ambiental	21. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas incluyendo las invasoras, así como las especies que se tornen ferales tales como perros y gatos
11. Uso de vehículos terrestres	22. Introducir organismos genéticamente modificados
	23. Introducir recipientes o envases desechables o no biodegradables, incluyendo PET y bolsas de plástico
	24. Modificar la línea de costa, la remoción o movimiento de dunas, así como rellenar, verter aguas residuales o talar zonas de manglares o humedales
	25. 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
	26. Tránsito de mascotas y animales domésticos, sobre la zona federal

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

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

Página 45 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

	marítimo terrestre y la zona intermareal
	27. Tránsito de vehículos en las playas, salvo los necesarios para la administración, operación y vigilancia del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam
	28. Usar explosivos
	29. Utilizar reflectores y lámparas dirigidos hacia la zona federal marítimo terrestre, salvo para actividades de inspección y vigilancia
	30. Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de corriente o depósito de agua

En relación con las actividades permitidas, se realiza la siguiente vinculación:

Actividades permitidas	Vinculación con el proyecto
1. Campismo 2. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre 3. Colecta científica de recursos biológicos forestales 4. Construcción de obra pública y privada 5. Educación ambiental 6. Establecimiento de UMA 7. Investigación científica 8. Mantenimiento de infraestructura 9. Senderos interpretativos 10. Turismo de bajo impacto ambiental 11. Uso de vehículos terrestres	No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa. De conformidad a la **Resolución Administrativa No. 0245/2019** de fecha 7 de octubre de 2019, dictada en autos del expediente administrativo PFPA/29.3/2C.27.5/0028-19, se sancionaron las obras correspondientes a un edificio de tres niveles, una edificación de un nivel, tres biodigestores con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas, un área de hamacas y bicicletas, una palapa y áreas ajardinadas, las cuales ocupan la superficie total del predio. En la MIA-P y en la información adicional se sometió al PEIA la operación de dichas obras, de una regadera, cuarto de residuos y barda, además de la construcción de una alberca, un cuarto de máquinas y un colector pluvial (cisterna).

Al respecto, se advierte que las actividades que se proponen se trata de la construcción de obra privada y el mantenimiento de infraestructura, las cuales están enlistadas como las actividades número 4 y 8, por lo tanto las actividades que se proponen son acordes a las permitidas dentro del ANP.

En relación con las actividades no permitidas, se realiza la siguiente vinculación:

Actividades no permitidas	Vinculación con el proyecto
1. Destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies de vida silvestre 2. Alterar vestigios 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 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 tornen ferales 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. Modificar la línea de costa, la remoción o movimiento de dunas, así como rellenar, verter aguas residuales o talar zonas de manglares o humedales	No se vinculó



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
SECRETARÍA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

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 Balam
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

Análisis de esta Unidad Administrativa. De acuerdo con lo establecido por la Carta de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI del INEGI (2017), en el predio se desarrollaba vegetación Hidrófila con manglar.

Por otra parte, en la **Resolución Administrativa No. 0245/2019** de fecha 7 de octubre de 2019, se indica lo siguiente:

"NO acreditar ante esta autoridad contar la autorización o exención en materia de impacto ambiental para realizar obras y actividades ... en el lugar del proyecto denominado "CA RITA HOTEL & RESIDENCE" en una superficie de 1,212 m², caracterizado por un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación de matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie mangle botoncillo (*Conocarpus erecta*), la cual se encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 ..., bajo la categoría de amenazadas, lo cual implicó la afectación de dichos ecosistemas para llevar a cabo las siguientes obras y construcciones:

Una edificación de 3 niveles y terraza externa sobre el techo del tercer nivel, la cual ocupa una superficie de desplante de 452.5915 m², una edificación de un nivel, ...

Así mismo, una edificación de un nivel, la cual ocupa una superficie de desplante de 35.8650 m² construido en su totalidad de concreto, muros de block y mampostería, con acabados, la cual se encuentra terminada al 100% en etapa de operación y mantenimiento.

Tres biodigestores con tres fosas sépticas y tres trampas de grasa, las cuales ocupan una superficie de desplante de 49.3888 m², terminados al 100% en etapa de operación y mantenimiento.

Un área para hamacas y de bicicletas, las cuales ocupan una superficie total de 38.6294 m², terminados al 100% en etapa de operación y mantenimiento.

Una palapa de descanso, la cual ocupa una superficie total de 43.4461 m², terminada al 100% en etapa de operación y mantenimiento.

Un área ajardinada, la cual ocupa una superficie total de 544.8627 m² (quinientos cuarenta y cuatro punto ochomilseiscientos veintisiete metros cuadrados); con ejemplares de especies como *Argusia gnaphalodes* (sikimay), *Ambrosia hispida* (margarita de playa), *Hymenocallis litoralis* (lirio de playa), palma de coco (*Cocos nucifera*), Orejona (*Scuevola plumien*) entre otros ejemplares ornamentales como lengua de vaca, maguey, cactáceas, suculentas, etc.

Derivado de lo anterior, se afectó la superficie total del predio, que corresponde a 634.52 m², donde se desarrollaba vegetación de matorral costero y selva baja con manglar, solo se mantienen áreas ajardinadas con especies nativas propias de ecosistema de matorral costero y de vegetación de manglar, y se sembraron especies ornamentales.

En virtud de lo anterior, se realizó la remoción de vegetación de selva baja con manglar y de vegetación de matorral costero, afectando estos ecosistemas, contribuyendo a su fragmentación, a la pérdida de hábitats, por lo que se realizaron las actividades no permitidas número 6 y 14, por lo tanto, las actividades que se proponen en la MIA-P del proyecto se encuentra directamente vinculadas con las actividades previas (remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización), por lo que la ocurrencia de una ilegalidad previa, conlleva a la ilegalidad del acto posterior, es decir, se considera que las obras y actividades son de tracto sucesivo, es decir involucra acciones que se encuentran vinculadas directamente con actividades previas (remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización en materia de impacto ambiental), por lo que el análisis implica necesariamente su vinculación con las condiciones previas a la realización de estas y en consecuencia a la presencia del tipo de vegetación original.

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

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

Página 47 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
RECURSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

En relación con las actividades no permitidas relativas a la alteración de vestigios, apertura de bancos de material, el establecimiento de sitios de disposición final, el establecimiento de campos de golf, la interrupción de los flujos hidrológicos, la introducción de especies invasoras, la introducción de organismos genéticamente modificados, la modificación de la línea costa, el tránsito de mascotas sobre zona federal, el uso de explosivos, el uso de lámparas hacia la zona federal y el vertimiento de contaminantes, no se realizarán como parte de las actividades del proyecto.

En virtud de lo anterior, esta Unidad administrativa, no puede pasar por desapercibido ni ser omisa en las condiciones existentes de manera previa a las actividades de desmonte y construcción de las obras en un ecosistema característico de manglar y pérdida de los servicios ambientales inherentes; las cuales fueron realizadas sin acreditar contar con autorización ambiental, pues las obras y actividades asociadas son de tracto sucesivo y no pueden ser desvinculadas de su origen, siendo interés legítimo de esta Secretaría garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar señalado en el artículo 4 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, en un escenario en el cual tampoco se garantiza que las acciones a realizar a futuro resultan en su conjunto sustentables y jurídica y ambientalmente procedentes en términos de lo dispuesto por las Leyes ambientales y los instrumentos de política ambiental.

De acuerdo con 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 de bajo impacto ambiental 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/o culturales (Reglas 4, 5 y 10, de la 21 a 41); no se realizarán actividades comerciales (Regla 10), no se pretende la investigación sin colecta, monitoreo sin colecta, filmaciones, investigación con colecta o manipulación de ejemplares de flora y fauna silvestre (Regla 14, de la 42 a 47), no se llevará a cabo pesca comercial y deportivo-recreativa (Regla 16), no se construirán obras e instalaciones en la zona federal marítimo terrestre (Reglas 17, 95, 96, 99, 100), no se pretende realizar el aprovechamiento de agua superficial y subterránea (Regla 18); no se realizará el vertimiento al mar (Reglas 19 y 20); no se utilizarán embarcaciones (Reglas 48 a 55), no se pretende realizar la extracción de látex, aprovechamiento con fines de subsistencia, actividades pesqueras, acuacultura (Reglas 56 a 60), no se contemplan actividades de reforestación ni la repoblación de fauna (Regla 63), el predio no se ubica frente a una playa de desove de tortugas marinas (Regla 64), en el proyecto no se consideran actividades de mantenimiento de infraestructura de caminos (Regla 66), el predio del proyecto no se ubica en las subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Franja Marina frente a Isla Grande de Isla Grande y de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Isla Grande, en Subzona de Preservación Playas y Dunas Costeras de Isla Grande (Reglas 69, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 85, 86), no se considera la construcción y operación de plantas desalinizadoras (Regla 72), no se utilizarán embarcaciones (Regla 80), no se contempla la instalación de infraestructura en la zona marina (Reglas 83, 84), no se consideran andadores de acceso a la playa y el diseño de senderos interpretativos (Reglas 97 y 98), no se establecerán sitios de disposición final de residuo (Regla 105), no se contempla sistemas de transporte y de saneamiento (Reglas 106, 107, 108), no se contempla la perforación de pozos y la extracción de agua subterránea (Reglas 111 y 112), no se pretende ampliar la red de suministro eléctrico, telefónico y de televisión (Regla 115), no se pretende lavar embarcaciones (Regla 116), 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:

DISPOSICIONES GENERALES	VINCULACIÓN DE 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	No se vinculó



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

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.	
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: Aprovechamiento de recursos forestales maderables en terrenos forestales o preferentemente forestales; Aprovechamiento de recursos forestales no maderables; Aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre; Aprovechamiento no extractivo de vida silvestre Aprovechamiento para fines de subsistencia (vida silvestre); Colecta de recursos biológicos forestales; Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre con fines de investigación científica y propósito de enseñanza, en todas sus modalidades; Manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales, dentro de UMA; Obras y actividades que requieren de presentación de una manifestación de impacto ambiental; Cambio de uso de suelo en terrenos forestales, y Registro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.	No se vinculó
Análisis de esta Unidad Administrativa: De conformidad con las fracciones IX, X y XI del artículo 28 de la LGEEPA y los incisos Q), R) y S) del artículo 5 del REIA, los desarrollos inmobiliarios que afecten ecosistemas costeros, las actividades en zonas con manglares y que se desarrollen en Áreas Naturales Protegidas de competencia federal, requieren autorización en materia de impacto ambiental a través del PEIA. A través de este Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental esta Unidad Administrativa evalúa que el proyecto se ajuste a las formalidades previstas en la LGEEPA, su Reglamento en materia de impacto ambiental, normas oficiales mexicanas y disposiciones señaladas en los programas de desarrollo urbano, de ordenamiento ecológico, las declaratorias de áreas naturales protegidas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, en relación a los aspectos ambientales derivados de la operación de un edificio de tres niveles con 12 habitaciones y dos departamentos y áreas de servicios, así como la construcción y operación de una alberca con su cuarto de máquinas y un colector pluvial, ubicado en un ecosistema costero con presencia de manglar dentro de un área natural protegida en la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna.	
Regla 6. Las personas que ingresen al APFF Yum Balam deberán recoger y llevar consigo los residuos generados durante el desarrollo de sus actividades y depositarlos en los sitios destinados para tal efecto por las autoridades municipales.	No se vinculó
Regla 9. Cada hotel es responsable de hacer la separación correcta de sus residuos, debiendo almacenarlos en su predio por no más de una	No se vinculó



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

semana. Posteriormente deberán ser retirados APFF Yum Balam a sitios de transferencia destinados por la autoridad competente.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El proyecto consiste en la operación de un edificio con 12 habitaciones y dos departamentos para el personal y el dueño, por lo que se trata de un desarrollo turístico.

En relación con el manejo de residuos, en el apartado II.2.7 *Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera*, en las páginas 42 a 44 del Capítulo II, se describe el manejo que se les dará a los residuos por etapa, de la siguiente forma:

"Etapa de preparación del sitio y construcción"

Residuos sólidos

Los residuos sólidos que serán generados durante la conformación de la alberca de El Corazón Boutique Hotel, únicamente serán de material rocoso producto de la excavación para la alberca en la etapa de preparación del sitio, escombros procedentes de la alberca existente y residuos de material de obra, consistentes principalmente en pedacería de madera, alambre, varilla, así como papel de la envoltura de los sacos de cemento, tubería de plástico, PVC y cobre producto de las obras propias de elaboración de los muros, fondo y los acabados de la alberca. Estos residuos sólidos serán recolectados durante las jornadas diarias de trabajo, se extraerán y transportarán debidamente en horarios de bajo tránsito, en vehículos de carga de 7 m³ hacia el lugar que sea indicado por las autoridades municipales.

Residuos líquidos

Durante la construcción de la alberca no se tendrá generación de aguas residuales ni residuos líquidos peligrosos. Los trabajadores harán uso de los sanitarios del hotel durante la jornada de construcción.

Etapa de operación y mantenimiento.

Debido a las dimensiones de este hotel y a que no cuenta con restaurantes ni bares, las áreas operativas que generan residuos se reducen, principalmente, a las 2 habitaciones que cuentan con cocineta y a la cocina del hotel donde se preparan los desayunos.

Es importante mencionar que el personal que labora en el hotel y el chef de la cocina, realizan un manejo diferenciado de los residuos orgánicos e inorgánicos al separar los envases (compuestos de materiales reciclables) de los residuos orgánicos (restos de comida y cáscaras).

En las habitaciones no existen botes diferenciados para residuos orgánico e inorgánicos; sin embargo, durante el aseo de las habitaciones el personal encargado de ello va haciendo la separación de los residuos.

Los residuos de jardinería resultantes del mantenimiento del área ajardinada se utilizan para hacer abono, mezclándolos con tierra negra. Los residuos generados en la oficina/recepción, son depositados en una caja y son principalmente papel usado y cartuchos de tinta de una impresora; la presencia de residuos orgánicos ahí es nula.

Anteriormente las pilas usadas en los controles remotos de los aires acondicionados y televisores eran alcalinas, sin embargo, estas han sido cambiadas a recargables de la marca Energizer; respecto a los focos utilizados en la instalación del hotel son tipo LED con las siguientes características: E26 Smartlight 9 watts 800 lúmenes de luz cálida amarilla."

En la Tabla 31. Medidas de mitigación o correctivas de impactos, presentada en las páginas 155 a 157 del Capítulo VI, la **promovente** señaló que:

"Se colocarán contenedores con tapa y rotulados con las leyendas de: plástico, vidrio, aluminio y cartón, cada uno de estos contenedores contará con bolsa de plástico. Estos residuos valorizables serán entregados a una empresa autorizada por la SEMA para su recolección y transporte. Se solicitará a esta empresa el comprobante por cada retiro de residuos que se realice."

De acuerdo con lo anterior, los residuos derivados de la construcción de las obras serán recolectados y se transportarán en vehículos de carga hacia el sitio que indique la autoridad municipal. Para el manejo de las aguas residuales se utilizarán los sanitarios con los que cuenta el hotel, las cuales conducen el agua hacia los



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores**
Año de **Magón**
PROCURADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

biodigestores y de ahí estos se conectan a la red de drenaje municipal. Mientras que para la etapa operativa se contará con contenedores para realizar la colecta y separación de residuos, los que sean valorizables se entregarán a una empresa autorizada y los demás al servicio de limpia. En cuanto a los residuos peligrosos señala que serán manejados conforme a la normatividad aplicable.

En virtud de lo anterior, en el **proyecto** se consideran las medidas para realizar un manejo adecuado de los residuos, por lo que no se contraviene lo establecido en estas reglas.

Regla 61. Cualquier obra actividad que pretenda realizarse dentro de las áreas de manglar estará sujeto a lo previsto en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

No se vinculó.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Al respecto, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional a la promovente, en relación al cumplimiento de esta regla a través del oficio **No. 04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, en términos de lo siguiente:

a) En la vinculación de la Regla 61 que indica que "...

Al respecto, la Resolución Administrativa No. 0245/2019 de fecha 7 de octubre de 2019, dictada en autos del expediente administrativo PFFA/29.3/2C.27.5/0028-19, señala "constataron que la inspeccionada no contaba con autorización en materia de impacto ambiental para realizar las obras y actividades en una superficie de 1,212 m² caracterizado por un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación de matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie mangle botoncillo".

Derivado de lo señalado, esta Unidad Administrativa advierte que en el predio se desarrollaba vegetación de manglar, no obstante, en la resolución no se presenta la ubicación de los ejemplares de manglar que se registraron en el sitio, por lo que deberá aportar los elementos técnicos necesarios que demuestren que el proyecto no se desplantó y no pretende construir las obras nuevas en zonas donde se desarrollaba manglar.

Asimismo, se deberá presentar plano impreso y en formato electrónico (.dwg y PDF) debidamente georreferenciado en el cual se sobreponga el desplante del proyecto con los tipos de vegetación que conformaban el sitio de manera previa a su remoción, indicando de manera específica los sitios donde se desarrollaba vegetación de manglar."

Al respecto y como parte de la información adicional, la **promovente** indicó lo siguiente:

Como ya se comentó y aclaró en párrafos que anteceden el presente documento, la superficie del proyecto que corresponde a dos predios en donde uno cuenta con una superficie de 328.08 m² y el otro tiene una superficie de 304.44 m², por lo que la suma de total de ambos es 634.52 (anexo 3), ambos lotes se ubican en la zona habitaciones de Isla Holbox, esta Isla se encuentra habitada desde el siglo XVIII, y a principios del siglo XIX llegó a ser cabecera municipal que posteriormente fue absorbida por Isla Mujeres; a lo largo de las décadas la población en la Isla Holbox ha aumentado como por ejemplo, en los años 70's volvió a disminuir su población, sin embargo, ya a principios del siglo XX la isla vuelve a tener un auge en la esfera turística y se comienza a consolidar nuevamente la zona habitacional de la isla; en el marco de estos antecedentes es que se pone en manifiesto que el proyecto que aquí se presenta para ser evaluado se ubica en la zona habitacional de Holbox, la cual carece de comunidades de mangle ya desde hace dos siglos, si bien otras subzonas que delimita el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Protección de Flora y Fauna Yum Balam existen comunidades de mangle bien constituidas que deben conservarse y tomarse todas las previsiones que establece la actual regulación, no es el caso para el sitio donde se ha desarrollado el proyecto, como se muestra más adelante en este documento en algunas imágenes que hacen referencia a su ubicación, se aprecia claramente definitivamente que se encuentra en centro de la zona habitada de isla Holbox.

El sitio del proyecto se encuentra dentro de la zona habitada de la Isla Holbox, tal y como se señala en



01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

los antecedentes de párrafos anteriores, lo que deja claro que, si bien existen ejemplares de mangle, estos no constituyen una comunidad, considerando en términos ecológicos que una comunidad de mangle está conformado por un conjunto de poblaciones y que un individuo o ejemplar de mangle no conforma una población o mucho menos una comunidad tal como lo señala el artículo 60 Ter de la Ley General de Vida Silvestre.

Artículo 60 Ter. Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra y 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 federal marítima y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos".

En el artículo 60 Ter hace referencia al manglar, no como un individuo sino como una comunidad, por ello se refiere a mantener la integralidad del flujo hídrico, integralidad del ecosistema de mangle. En la figura 9 se observan dos ejemplares de mangle juveniles, cuya presencia en las jardineras del proyecto pudieron deberse a la dispersión natural causada por la fauna (aves) que se encuentran y se alimentan en la zona.

Si bien la Unidad Administrativa de la Delegación Federal del Estado de Quintana Roo, requiere como complemento para poder continuar con su evaluación en la MIA-P la ubicación de los individuos de mangle existentes en el predio del proyecto en el Anexo 11, se incluye el plano georreferenciado en formato PDF y archivo AUTOCAD la ubicación de los ejemplares de mangle presentes en el predio y en el Anexo 12 la ubicación de las especies que están contenidas en las jardineras.

Derivado de lo señalado, esta Unidad Administrativa advierte lo siguiente:

Aunque la **promovente** señala que el proyecto se encuentra dentro de la zona habitacional de Holbox, donde indica que no existen comunidades de mangle desde hace dos siglos, se advierte que dicha afirmación es contraria a lo que se reporta por la Carta de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI del INEGI (2017), de acuerdo con la cual en el predio se desarrollaba vegetación Hidrófila con manglar.

Lo anterior, se robustece con lo asentado en la **Resolución Administrativa No. 0245/2019** de fecha 7 de octubre de 2019, dictada en autos del expediente administrativo PFPA/29.3/2C.27.5/0028-19, se indica lo siguiente:

"NO acreditar ante esta autoridad contar la autorización o exención en materia de impacto ambiental para realizar obras y actividades ... en el lugar del proyecto denominado "CA RITA HOTEL & RESIDENCE" en una superficie de 1,212 m², caracterizado por un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación de matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie mangle botoncillo (*Conocarpus erecta*), la cual se encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 ..., bajo la categoría de amenazadas, lo cual implicó la afectación de dichos ecosistemas para llevar a cabo las siguientes obras y construcciones:

Una edificación de 3 niveles y terraza externa sobre el techo del tercer nivel, la cual ocupa una superficie de desplante de 452.5915 m², una edificación de un nivel, ...

Así mismo, una edificación de un nivel, la cual ocupa una superficie de desplante de 35.8650 m² construido en su totalidad de concreto, muros de block y mampostería, con acabados, la cual se encuentra terminada al 100% en etapa de operación y mantenimiento.

Tres biodigestores con tres fosas sépticas y tres trampas de grasa, las cuales ocupan una superficie de desplante de 49.3888 m², terminados al 100% en etapa de operación y mantenimiento.

Un área para hamacas y de bicicletas, las cuales ocupan una superficie total de 38.6294 m², terminados al 100% en etapa de operación y mantenimiento.

Una póliza de descanso, la cual ocupa una superficie total de 43.4461 m², terminada al 100% en etapa de operación y mantenimiento.

Un área ajardinada, la cual ocupa una superficie total de 544.8627 m² (quinientos cuarenta y cuatro punto ocho mil seiscientos veintisiete metros cuadrados); con ejemplares de especies como *Argusia gnaphalodes* (siki may), *Ambrosia hispida* (margarita de playa), *Hymenocallis litoralis* (lirio de playa),



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
RECURSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

palma de coco (Cocos nucifera), Orejona (Scuevola plumien) entre otro ejemplares ornamentales como lengua de vaca, maguey, cactáceas, suculentas, etc.

Derivado de lo anterior, se refuerza el hecho de que en el predio se desarrollaba vegetación de matorral costero y selva baja con manglar, la cual fue afectada en la superficie total del predio de 634.52 m², y sólo se mantienen áreas ajardinadas con ejemplares de especies nativas propios del ecosistema de matorral costero y de manglar, y se sembraron especies ornamentales.

En virtud de lo anterior, se realizó la remoción de vegetación de selva baja con manglar y de vegetación de matorral costero, afectando estos ecosistemas, contribuyendo a su fragmentación, a la pérdida de hábitats, por lo tanto, las actividades que se proponen en la MIA-P del proyecto se encuentra directamente vinculadas con las actividades previas (remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización), por lo que la ocurrencia de una ilegalidad previa, conlleva a la ilegalidad del acto posterior, es decir, se considera que las obras y actividades son de tracto sucesivo, es decir involucra acciones que se encuentran vinculadas directamente con actividades previas (remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización en materia de impacto ambiental), por lo que el análisis implica necesariamente su vinculación con las condiciones previas a la realización de estas y en consecuencia a la presencia del tipo de vegetación original.

En virtud de lo anterior, esta Unidad administrativa, no puede pasar por desapercibido ni ser omisa en las condiciones existentes de manera previa a las actividades de desmonte en un ecosistema característico de manglar y pérdida de los servicios ambientales inherentes; las cuales fueron realizadas sin contar con autorización ambiental, pues las obras y actividades asociadas son de tracto sucesivo y no pueden ser desvinculadas de su origen, siendo interés legítimo de esta Secretaría garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar señalado en el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en un escenario en el cual tampoco se garantiza que las acciones a realizar a futuro resultan en su conjunto sustentables y jurídica y ambientalmente procedentes en términos de lo dispuesto por las Leyes ambientales y los instrumentos de política ambiental.

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.

No se vinculó.

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.

No se vinculó.

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación con el manejo de las aguas residuales, en la **Resolución Administrativa No. 0245/2019** de fecha 7 de octubre de 2019, dictada en autos del expediente administrativo PFFPA/29.3/2C.27.5/0028-19, se indica lo siguiente:

"NO acreditar ante esta autoridad contar la autorización o exención en materia de impacto ambiental para realizar obras y actividades ... en el lugar del proyecto denominado "CA RITA HOTEL & RESIDENCE" en una superficie de 1,212 m², caracterizado por un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación de matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie mangle botoncillo (Conocarpus erecta), la cual se encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 ..., bajo la categoría de amenazadas, lo cual implicó la afectación de dichos ecosistemas para llevar a cabo las siguientes obras y construcciones:

Tres biodigestores con tres fosas sépticas y tres trampas de grasa, las cuales ocupan una superficie de



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

desplante de 49.3888 m², terminados al 100% en etapa de operación y mantenimiento.

Por otro lado, en la respuesta de la información adicional emitida mediante el oficio No. 04/SGA/0472/2021 de fecha 22 de marzo de 2021, la **promovente** señaló lo siguiente:

"El propósito de contar con tres biodigestores es para que el agua residual proveniente de todas las instalaciones del hotel sea sometida a un pretratamiento, con ellos se garantiza en cumplimiento de la NOM-002-SEMARNAT-1996. Se adjunta al presente plano que contiene la conexión a alcantarillado municipal (Anexo 7), se adjunta en el (anexo 8) la constancia de conexión de drenaje donde se hace constar el cumplimiento al artículo 36 fracción II de la Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo."

Al respecto, se advierte que el predio cuenta con tres biodigestores con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas, los cuales están conectados a la red de drenaje. Las trampas de grasas removerán las grasas del flujo, que permitirá que los procesos de degradación sean más eficientes. En los biodigestores se realiza la degradación anaerobia, en la que el agua residual entra en contacto con una gran cantidad de microorganismos en ausencia de oxígeno, bajo estas condiciones las bacterias son capaces de convertir la materia orgánica en dióxido de carbono, gas metano, otros gases, sustancias minerales y agua; y posteriormente el efluente será enviado a la red de drenaje municipal, donde se completará su tratamiento.

En virtud de lo anterior, en el proyecto se considera un tratamiento preparatorio del agua residual a través de biodigestores con fosas sépticas y trampas de grasas y posteriormente será enviado al drenaje municipal, por lo que no se contraviene lo establecido en la **Regla 62**. Asimismo, no se advierte que se vaya a realizar la descarga de aguas residuales o residuos contaminantes en el suelo o subsuelo, por lo que no se contraviene la **Regla 110**.

Regla 65. La construcción de infraestructura, así como la ejecución de cualquier obra pública o privada solo podrá realizarse en la subzonas permitidas para tales efectos, previa autorización en materia de impacto ambiental. Dichas obras o infraestructura deberán ser acordes con el entorno natural del APFF Yum Balam, empleando preferentemente ecotécnicas materiales tradicionales de construcción propios de la región que respeten la fragilidad de los ecosistemas de que se trate, así como diseños que no destruyan ni modifiquen sustancialmente al paisaje ni la vegetación.

No se vinculó.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Con respecto a la vinculación de esta Regla, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional en tenor de lo siguiente:

"c) La Regla 65 establece...

En relación con lo indicado, se deberá señalar de qué manera el proyecto cumplirá con esta regla mediante el uso de materiales tradicionales de la zona, que respeten la fragilidad de los ecosistemas y que no modifiquen el paisaje, toda vez que el edificio existente que fue construido está hecho a base de concreto y madera dura y las obras nuevas (alberca y cuarto de máquinas) serán construidas a base de estructura de concreto, recubrimiento a base de mortero y azulejo.

Como parte de la información adicional, la **promovente** señaló:

"Las construcciones que actualmente se encuentran en operación el proyecto "CORAZON BOUTIQUE HOTEL" se construyeron con anterioridad a la emisión del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam. Dicho proyecto se edificó sobre la construcción de una antigua casa, que sufrió un conato de incendio, por lo que las condiciones naturales del predio fueron modificadas desde hace más de 20 años. El sitio donde se ubica el proyecto corresponde al centro de población de la Isla Holbox, tal y como se muestra en la figura 1. En relación a el uso de materiales y como expectativa, ya que mantener condiciones rústicas



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01082



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

en la Isla Holbox es lo que atrae a los turistas que la visitan, por lo que la promovente es la principal interesada en cumplir con esta expectativa, pese a que se construyó la posada, mucho antes de que se emitiera el actual Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam.

Por otro lado, las estructuras que se construirán y que son sometidas a evaluación en la presente MIA-P corresponden a una alberca de forma irregular al interior del hotel, específicamente entre las jardinerías existentes con una superficie de 64.24 m² y su cuarto de máquinas con una superficie de 5.72 m² que se ubicará donde actualmente se encuentra la palapa de descanso, ambas estructuras (alberca y cuarto de máquinas) ocuparán una superficie de 69.9552 m².

La alberca tendrá una profundidad de 1.30 metros, y contará con una losa de cimentación de 30 cm de espesor. Además, contará con un escalón para ingresar a la alberca y contará con una canaleta en los exteriores de la alberca para evitar el desbordamiento del agua y con ello la pérdida del líquido. Los muros se prevén que sean de block hueco de 15x20x40 centímetros en el anexo 5 se presenta el plano del proyecto y un recorte de este se muestra en la figura 14.

En cuanto al cuarto de máquinas será a base de block hueco de 15x20x40, con una pequeña losa de concreto de hasta 10 cm de espesor que servirá para resguardar los equipos."

Derivado de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que:

- Se pretende construir una alberca con su cuarto de máquinas a base de concreto y block, por lo que es acorde con los materiales que se utilizan en la zona.
- Se contempla el uso de paneles solares para la producción de energía.
- Se ocupó la totalidad de la superficie del predio y sólo se mantienen áreas ajardinadas con especies características de matorral costero, de vegetación de manglar y especies ornamentales, por lo que se trata de un predio alterado. El diseño del proyecto, es acorde con el paisaje urbano existente en la isla.

En virtud de lo anterior, se utilizarán materiales de la región, se considera el uso de ecotecnias, el diseño del proyecto es acorde con las obras existentes en la zona, **por lo que no se contraviene esta regla.**

Regla 68. En el APFF Yum Balam, sólo se permitirá el desarrollo y la construcción de infraestructura en las subzonas en las cuales dicha actividad se encuentre expresamente permitida.

No se vinculó

La construcción, operación y funcionamiento de las obras de infraestructura que expresamente se permitan en las subzonas delimitadas en el presente Programa de Manejo deberán limitarse permanentemente a los fines, usos y destinos para los cuales fueron desarrolladas.

Regla 87. Dentro de la Subzonas de Asentamientos Humanos podrá llevarse a cabo la construcción, instalación o mantenimiento de infraestructura turística, habitacional, comercial, mixta (de comercio y vivienda), de servicios, de equipamiento, de conservación ecológica y de áreas verdes.

De acuerdo a esta regla específica, el proyecto no se contrapone a lo establecido en ella.

Análisis de esta Unidad Administrativa. En relación con estas reglas, el **proyecto** está ubicado en la subzona de Asentamientos Humanos, en la que se permite la construcción de obra privada. Al respecto, esta Unidad Administrativa advierte que las actividades que se proponen en el proyecto, pueden ser desarrolladas en el ANP.

De acuerdo con lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que derivado de la información contenida en la MIA-P, y en la Información Adicional presentada por la **promovente**, se tiene que el proyecto se ubica dentro de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores Magón**
Año de
Resistencia de la República Mexicana

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

la Subzona de Asentamientos Humanos, y pretende realizar la construcción, y operación de infraestructura de tipo turístico, **por lo que no se contraviene lo establecido en las Reglas 68 y 87.**

Regla 70. 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 chí: (*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.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: Al respecto, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional a la **promovente**, en relación al cumplimiento de esta regla a través del oficio **No. 04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, en términos de lo siguiente:

c) La Regla 70 indica: "...

En relación con lo anterior, en la Regla 3 se define en la fracción XIII. Infraestructura privada para usos habitacionales o turísticos de la siguiente manera: Toda obra material, construcción, o instalación necesaria para el desarrollo de una actividad económica o para que un lugar pueda ser habitado, incluyendo, en su caso, servicios básicos como la provisión de agua potable, el tratamiento de aguas residuales, electricidad y el manejo de residuos. Conforme a lo anterior, en el predio del proyecto se pretende construir infraestructura privada para uso turístico.

En virtud de lo anterior, y considerando que de acuerdo con la información proporcionada por la promotente, en las áreas ajardinadas se registró la presencia de palma chí (*Thrinax radiata*), por lo que se deberán mantener los ejemplares de esta especie en su sitio. Para dar cumplimiento a esta regla, se deberá presentar en un plano georreferenciado el desplante de las obras construidas y obras nuevas con respecto a la ubicación de los ejemplares de palma chí (*Thrinax radiata*).

Al respecto, la **promovente** indicó:

"La presente regla se refiere a la infraestructura construida en línea de costa y el proyecto "Corazón Boutique Hotel" se encuentra a una distancia 279.95 metros de aproximadamente, por lo que su operación no modificará de ningún modo la línea de costa, y por tanto, el patrón hidrológico natural de la zona donde se ubica, asimismo, la infraestructura necesaria para dar servicios de luz, agua potable y recolección de residuos ya se encuentran desarrollados en la zona, y son proporcionados por el municipio.

La construcción pendiente es la alberca y el cuarto de máquinas, misma que tiene una forma



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01082



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Maqon*
PROCURADOR DE LA DEFENSA AMBIENTAL

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

irregular, la razón de ello es respetar casi en su totalidad los jardines existentes, con la finalidad de conservar su vegetación, en los planos que se encuentra en el anexo 102, se presenta el registro georreferenciado y número de todas las plantas existentes en las jardineras que será respetada su vegetación. Y como ahí se indica sólo existe dos individuos de palma chit (*Thrinax radiata*), mismas que permanecerán en su sitio.

De lo anterior se advierte, que el predio del proyecto está alejado de la costa, por lo se advierte que no modificará el patrón de corrientes, los procesos de sedimentación, ni la línea de costa.

Por otra parte, en relación con las especies vegetales que están enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en la página 149 del Capítulo V, la **promovente** señaló lo siguiente:

*"En las áreas verdes del predio se observa la presencia de la palma de chit *Thrinax radiata* y palma nakax (*Coccothrinax readii*) y un ejemplar de mangle botoncillo *Conocarpus erectus*, especies catalogadas como amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010."*

Conforme a lo anterior, se identificaron tres especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, *Thrinax radiata*, *Coccothrinax readii* y *Conocarpus erectus*, que están catalogados en categoría de amenazadas. No obstante, en el listado de especies que se registraron en la jardinería no se reportó la presencia de *Coccothrinax readii*. Asimismo, en dicho listado se refiere una especie correspondiente a *Beaucarnea recurvata* como despeñada, no obstante, es una especie endémica que sólo se distribuye en los estados de Oaxaca y Veracruz; mientras que la especie de la zona corresponde a *Beaucarnea plicabilis*, que también está enlistada en la norma en la categoría de amenazada.

Con respecto a los ejemplares de *Conocarpus erectus*, en la vinculación con la Regla 69 del Programa de Manejo del APFYF Yum Balam, que fue presentada como parte de la información adicional solicitada a través del oficio No. **04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, la **promovente** manifestó lo siguiente:

"En el anexo 11 se incluye el plano georreferenciado en formato PDF y archivo AutoCAD la ubicación de los ejemplares presentes en el predio y en el anexo 12 la ubicación de las especies que están contenidas en las jardineras."

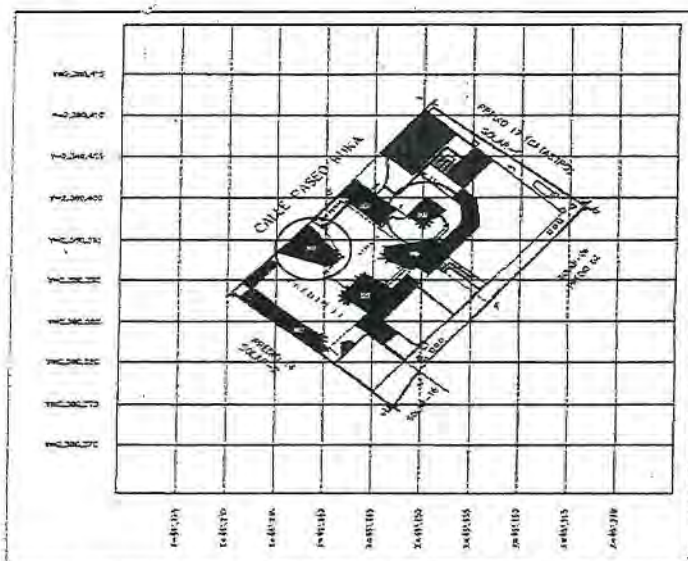


Figura 25. Se observa la ubicación de las jardineras que fueron georreferenciadas y se hizo el inventario de las especies de plantas existentes en cada una. En un círculo se muestra la ubicación de las jardineras donde se registraron los ejemplares de especies en riesgo.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Derivado de lo anterior, la **promovente** indica que los dos ejemplares de *Thrinax radiata* permanecerán en su sitio, lo cual fue verificado en el plano presentado donde se muestra la ubicación de las palmas en una de las áreas ajardinadas. Con respecto a los ejemplares de *Conocarpus erectus* y *Beaucarnea plicabilis*, se advierte que estos también se mantendrán en las áreas ajardinadas.

Para la protección de estas especies, sólo se propuso mantenerlas en las áreas ajardinadas. Por otro lado, se propuso como medida de compensación realizar acciones de reforestación con manglar en una superficie de 694.85 m² en un sitio dentro del APFF Yum Balam.

En virtud de lo anterior, los ejemplares de palma chit (*Thrinax radiata*), mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y despeñada (*Beaucarnea plicabilis*), serán mantenidas en el sitio, **por lo tanto no se contraviene lo establecido en esta 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 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

No se vinculó



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
PROFESOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

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, encofrado por debajo de los andadores.

XI. Tratándose de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Isla Grande, las obras de conducción señaladas en el párrafo anterior, deberá instalarse de forma subterránea.

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación al cumplimiento de esta regla, se solicitó información adicional mediante el oficio No. 04/SGA/0472/2021 de fecha 22 de marzo de 2021, en tenor de lo siguiente:

"e) La Regla 71 indica: ...

Al respecto la promovente no realizó la vinculación respectiva con el proyecto.

En relación con lo anterior, la promovente deberá señalar de qué manera el proyecto cumplirá con las fracciones establecidas en esta regla, aportando los elementos técnicos necesarios que garanticen que se mantenga la infiltración del agua al subsuelo y no se interrumpan las corrientes de agua y que los materiales utilizados preserven la permeabilidad del suelo y no alteren los flujos hidrológicos. Asimismo, se deberá fomentar la captación de agua de lluvia

Como parte de la información adicional, la **promovente** señaló:

Las obras construidas del proyecto "El Corazón Boutique Hotel", se ubicarán en la subzona de asentamientos humanos que tiene más de dos siglos que existe en la Isla de Holbox, por lo que las edificaciones del proyecto se construyeron sobre un ecosistema ya fragmentado.

En el área donde se ubica el proyecto, no se observan zonas de anidación, reproducción, refugio o de alimentación de especies silvestres, asimismo no se identifican corredores biológicos ni zonas de anidación de tortugas marinas ya que no está colindante con la línea de costa, cómo se señaló en la figura 14 de la regla 70.

II. La Isla de Holbox en la subzona donde se encuentran los asentamientos humanos, cuenta con la



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

infraestructura necesaria para la operación del proyecto como es el caso de las vialidades o caminos de terracería característicos de toda la Isla Holbox, así como los postes de energía eléctrica proporcionada por la CFE, los de telefonía entre otros. También se cuenta con la instalación de agua potable y alcantarillado. En el estudio de impacto ambiental se anexo copia de un recibo de agua potable (CAPA) del predio y uno de luz (cefe), con lo que se demuestra la existencia de esta infraestructura en la zona. Tal y como presenta en la figura 16.

IV. Como se mencionó en el punto anterior, la infraestructura necesaria para la operación del hotel (instalaciones eléctricas, drenaje y agua potable), ya se encuentra desarrollada por las autoridades municipales. Así mismo, el proyecto no obstruye ningún cauce o corriente de agua.

V. La infraestructura necesaria para la operación del hotel (instalaciones eléctricas, drenaje y agua potable), ya se encuentra desarrollada en la Isla de Holbox, considerada que como ya se ha mencionado la subzona donde se encuentra el proyecto pertenece al Centro de Población de la Isla. En cuanto a la permeabilidad cabe señalar de conformidad a la Ley del Equilibrio Ecológico del Estado de Quintana Roo el proyecto conserva poco más del 30 % que se establece en el artículo 132 de la citada Ley, lo cual significa que el proyecto cumple con este parámetro, aun con la construcción de la alberca y el cuarto de máquinas.

VI. En cuanto a la infraestructura necesaria para la construcción del hotel (instalaciones eléctricas y agua potable) ya se encuentra desarrollada en la Isla Holbox, que como ya se mencionó el proyecto se ubica en el Centro de Población de la Isla, que cuenta con servicio de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, telefonía fija y celular.

Sin embargo, con el propósito de y apartar los elementos técnicos para la captación de agua pluvial aunado a que los suministros de agua potable para satisfacer las necesidades del hotel, están resueltos con los que proporciona el municipio mediante la red municipal, para la captación de agua de lluvia se realizará lo siguiente: Se implementará un sistema de captación de agua de lluvia en techos...

Vinculación con la fracción I. De lo señalado se advierte, que en el predio se llevaron a cabo actividades de remoción de la vegetación de matorral costero y selva baja con manglar, lo cual fue sancionado a través de la **Resolución administrativa No. 0245/2019** de fecha 07 de octubre de 2019, lo cual implicó la modificación del paisaje y el entorno natural, contribuyendo a la fragmentación de estos ecosistemas y la reducción de los hábitats que funcionan como sitios de anidación, reproducción, refugio y alimentación de la vida silvestre. Cabe señalar que a través de la MIA-P se está sometiendo al PEIA la operación de las obras existentes y la construcción de obras nuevas, no obstante, dichas actividades se encuentra directamente vinculadas con las actividades previas (remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización), por lo que la ocurrencia de una ilegalidad previa, conlleva a la ilegalidad del acto posterior, es decir, se considera que las obras y actividades son de tracto sucesivo, es decir involucra acciones que se encuentran vinculadas directamente con actividades previas (remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización en materia de impacto ambiental), por lo que el análisis implica necesariamente su vinculación con las condiciones previas a la realización de estas y en consecuencia a la presencia del tipo de vegetación original.

Vinculación con la fracción II. Al respecto, la promovente indica que el predio ya cuenta con la infraestructura necesaria para la operación del proyecto, como vialidades, energía eléctrica, agua potable, etc., no obstante, este punto indica que se deberá evitar la remoción de la vegetación. De lo anterior, se advierte que en el predio ya se encuentran construidas las obras del hotel y que fueron sancionadas a través de la **Resolución administrativa No. 0245/2019** de fecha 07 de octubre de 2019, en la que se hace constar que se llevaron a cabo actividades de remoción de la vegetación de selva baja con manglar, sin contar con la autorización respectiva, de lo que se advierte que la ocurrencia de una ilegalidad previa, conlleva a la ilegalidad del acto posterior, es decir, se considera que las obras y actividades son de tracto sucesivo, es decir involucra acciones que se encuentran vinculadas directamente con actividades previas (remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización en materia de impacto ambiental), por lo que el análisis implica necesariamente su vinculación con las condiciones previas a la realización de estas y en consecuencia a la presencia del tipo de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01082



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

vegetación original.

Asimismo, en las áreas libres de construcción, en el área de palapa y en áreas ajardinadas se pretende realizar la construcción de una alberca y su cuarto de máquinas, por lo que no se afectarán áreas con vegetación natural.

Vinculación con la fracción III. Al ubicarse el proyecto dentro de la zona urbana de Holbox, se usarán las vialidades existentes. De lo que se advierte que no se contraviene lo indicado en esta fracción.

Vinculación con la fracción IV. Al respecto, la promovente indica que no se interrumpirá ninguna corriente, no obstante, este punto también indica que se deberá mantener evitar la obstaculización de la infiltración del agua al subsuelo. De lo anterior, se tiene que de acuerdo con lo indicado en la página 14 de la información adicional, para la construcción de la alberca y cuarto de máquinas se requieren realizar excavaciones y quedarán de manera superficial, por lo que dichas obras no permitirán la infiltración del agua en el sitio que ocupen.

Vinculación de la fracción V. Al respecto, la promovente indica que la infraestructura para el hotel ya se encuentra desarrollada y que se cumplió con el área permeable establecida en la LEEPA, no obstante, este punto indica que se deberán utilizar materiales y construir infraestructura que mantengan la permeabilidad del suelo y los flujos hidrológicos. Al respecto, se advierte que la promovente no aportó los elementos técnicos necesarios que demuestren que no se interrumpirán los mismos con la construcción de la alberca y el cuarto de máquinas. Asimismo, se advierte que las superficies ocupadas por las obras, quedarán como superficies impermeables, donde no se permite la infiltración del agua pluvial.

Vinculación de la fracción VI. Como se describió en la MIA-P y su Información adicional, se propusieron las medidas de prevención, mitigación de los impactos ambientales que pudiera generar el proyecto. Adicionalmente, se proponen sistemas de captación de agua pluvial y el uso de energías alternativas.

Vinculación con la fracción VII. Como se presentó en la MIA-P, se ejecutará el manejo de los residuos que sean generados en todas las etapas del proyecto. Se realizará la separación, almacenamiento temporal de los residuos, los cuales posteriormente serán llevados a disposición final a través de prestadores de servicios autorizados por las autoridades competentes.

Vinculación fracción VIII. Los residuos serán llevados a disposición final a través de prestadores de servicios autorizados por las autoridades competentes, fuera del área natural protegida.

Conforme a lo indicado en los Capítulos II y VI, se establecieron las estrategias para realizar el manejo adecuado de los residuos, y la disposición final de los mismos se realizará a través de empresas autorizadas y donde indique la autoridad competente, por lo que no se contraviene.

Vinculación con la fracción IX. Las aguas residuales generadas durante la construcción y operación de las obras se utilizarán los sanitarios existentes, que están conectados a los biodigestores con fosas sépticas y trampas de grasas, los cuales están conectados a la red de drenaje sanitario municipal, por lo que se tratamiento y disposición final estará a cargo del municipio.

Vinculación con la fracción X. Esta fracción hace referencia a los sistemas de conducción de energía eléctrica, agua potable y sanitaria en la zona marina deberán conectarse hacia la porción terrestre, por lo que no le aplica al proyecto.

Con respecto a la fracción XI, no le es aplicable al proyecto ya que no se ubica en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Isla Grande.

En virtud de lo anterior, el proyecto no se ajusta a lo establecido en las fracciones IV y V, por lo que no se cumple con esta Regla.

Regla 88. El tipo de arquitectura deberá estar en armonía con la naturaleza, mediante elementos unificadores arquitectónicos urbanos considerando el entorno natural y debiendo

El diseño del hotel es acorde con el paisaje de la zona, tal como se puede observar en esta imagen y no se encuentra construido sobre una costera ni colindante con la playa



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

conservar las características físico-ambientales existentes. En aquellas subzonas de Asentamientos Humanos donde existan ecosistemas de duna, manglar o playas, cualquier tipo de obra o actividad permitida se realizará sin remover, alterar o fragmentar la dinámica estructural de las playas, dunas o manglares.



Análisis de esta Unidad Administrativa: En el predio ya se encuentran construidas las obras del hotel y que fueron sancionada a través de la **Resolución administrativa No. 0245/2019** de fecha 07 de octubre de 2019, en la que se hace constar que se llevaron a cabo actividades de remoción de la vegetación de matorral costero y selva baja con manglar, sin contar con la autorización respectiva.

Además, en la foja 15 de la resolución se indica lo siguiente:

"Por lo que al llevar las obras y actividades y obras, antes mencionadas, en el ecosistema costero, produce finalmente la fragmentación del hábitat original, que ahora coexisten como parches fragmentados, lo que significa que una población que vive en un hábitat original se ve reducido a un tamaño total más pequeño, esto quiere decir que son divididos en poblaciones múltiples."

Derivado de lo anterior, el predio fue modificado en sus condiciones naturales, toda vez que se removió la vegetación de selva baja con manglar y de matorral costero que poseía el predio, lo cual contribuyó a la fragmentación de los ecosistemas, reduciendo el hábitat de la fauna, por lo que la operación de las obras existentes y la construcción de obras nuevas están vinculadas a la construcción de las mismas y la remoción de la vegetación; por lo que es preciso determinar la viabilidad jurídico-ambiental del proyecto (análisis legal - técnico) que a su vez haga viable la operación, ya que no es posible desvincular la operación de la legalidad de las obras construidas y para las que se requirió la remoción de la vegetación original.

En relación con el tipo de arquitectura del cuarto de máquinas y alberca será de block y concreto y para el desarrollo de las obras se realizarán excavaciones en áreas sin vegetación y áreas ajardinadas, donde se había llevado a cabo la remoción de vegetación de manglar, por lo que no se conservaron las características ambientales existentes, **por lo que se contraviene lo establecido en esta regla.**

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:

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

- 1. NOM-005-CONAGUA-1996, Fluxómetros - especificaciones y métodos de prueba.
- 1. NOM-008-CONAGUA-1998, Regaderas empleadas en el aseo corporal.- Especificaciones y

No se vinculó



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
RECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

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;

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

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

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

Página 63 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

En 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 de esta Unidad Administrativa: En el apartado de *Demanda de insumos principales y energéticos*, en la página 40 del Capítulo II, la **promovente** señaló lo siguiente:

"Las instalaciones del hotel cuentan con equipos ahorradores de agua y de energía. Por ejemplo, los sanitarios, llaves y regaderas son equipos ahorradores de agua; las regaderas utilizadas son de 2 modelos diferentes: modelo H3005-6 (Regadera de Plato Ancho de 5" x 8") y modelo H3006-6 (Regadera de Plato Ancho de 6") ambas son de chorro Fijo con Sistema Anticalórico y Tecnología Aereavex de la marca Helvex. Estas regaderas cumplen con la norma oficial mexicana NOM-008-CONAGUA-1998, que establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir las regaderas empleadas en el aseo corporal, con el fin de asegurar el ahorro de agua (Anexo 21: En formato electrónico ficha técnica de las regaderas). Las llaves de agua de lavabos y tarjas también son equipos ahorradores de agua (Anexo 22: En formato electrónico ficha técnica de las llaves de lavabos y tarjas). Estas son de dos modelos diferentes: modelo Bamboo E-923 y modelo Piura PIU-101, ambas de la marca Helvex, con monomando alto para lavabo con desagüe de push. Los sanitarios también son marca Helvex, modelo WC Murano Elongado, con un gasto máximo de 4.8 lpd. Estos WC cumplen con la NOM-009-CONAGUA-2001, que establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir los inodoros, con el fin de asegurar el ahorro de agua en su uso y funcionamiento hidráulico (Anexo 23: En formato electrónico ficha técnica del WC)"

De conformidad con lo señalado se utilizarán equipos ahorradores como sanitarios, llaves y regaderas, que de acuerdo con su ficha técnica están fabricados conforme a las normas referidas y tienen la finalidad de reducir el consumo de agua.

En relación con el consumo de agua, en términos del Apéndice Informativo 8 Norma Mexicana NMX-AA-164-CFI-2013 el consumo de agua de un hotel de 1 a 3 estrellas es de 400 litros/cuarto/día; considerando 12 habitaciones y 2 departamentos, se calcula un volumen de 5,600 litros/día o 5.6 m³/día, adicionalmente se considera un consumo diario de 0.2 m³ para el llenado de la alberca, lo que da un volumen total de 5.8 m³/día, es decir, 2,117 m³ por año, que provendrán de la red de agua potable municipal. Considerando que se utilizarán equipos ahorradores de agua, se prevé una reducción en el consumo de agua (Fracción II).

En relación con el cálculo del agua de lluvia susceptible de ser captada en la edificación, conforme a lo indicado en el Apéndice Informativo 8 Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013, se estima que el volumen de captación de agua pluvial de 417.24 m³/año (1.14 m³/día), que correspondería al 19.71 % de la demanda anual de agua. En la página 19 de la información adicional se indicó que para la captación de agua pluvial se instalará una cisterna de 10 m³, la cual tiene la capacidad suficiente para el agua pluvial que se espera captar. Asimismo, señala que el agua pluvial que se capte se utilizará para el riego de las áreas verdes (Fracción III).

El proyecto contará con un sistema de biodigestores con fosas sépticas y trampas de grasas donde se realizará el pretratamiento de las aguas residuales, los cuales están conectados a la red de drenaje municipal, pero omitió indicar cuál será el manejo de los lodos que se generen. Considerando que el predio está alejado de cuerpos de agua y de la zona federal, no se prevé su disposición en estos sitios, por lo que no se contraviene lo establecido en la fracción IV.

En el sistema de captación de agua pluvial se considera la instalación de mallas y un dispositivo que elimine los sólidos, en los bajantes para el agua pluvial, por lo que se atiende lo establecido en la fracción V.

En el proyecto sólo se contempla la construcción de una alberca y un cuarto de máquinas en áreas permeables que ya fueron modificadas, donde no se prevé la erosión por viento o agua. En relación con la contaminación de los acuíferos, se considera llevar a cabo el manejo adecuado de los residuos y la supervisión de las actividades para el manejo de aguas residuales, por lo que no se contraviene esta fracción (fracción VI).



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
RECURSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Durante las actividades de construcción y operación de las obras se utilizarán sanitarios existentes en el edificio que están conectados a los biodigestores con fosas sépticas y grasas, los cuales a su vez se conectan a la red de drenaje municipal, por lo que no se descargarán aguas residuales al suelo y al manto freático, por lo que no se contraviene la fracción VII.

De acuerdo con la información presentada por la **promovente**, no se pretende la explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales, en virtud, de que el servicio de agua potable será proporcionado por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) (Fracción VIII).

En virtud de lo anterior, **no se contraviene lo establecido en la Regla 73.**

Regla 89. Toda construcción o desarrollo con fines turísticos que pretendan 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 indicándolos en el Atlas Nacional de Riesgo 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.

Por el momento, la promotora del proyecto objeto de este estudio no cuenta con un plan de contingencias para atender fenómenos hidrometeorológicos, pero este se realizará a la brevedad

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación al cumplimiento de esta regla, se solicitó información adicional mediante el oficio No. **04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, en tenor de lo siguiente:

"e) La Regla 89 indica:

Al respecto, deberá presentar el Plan de Contingencias para atender los fenómenos hidrometeorológicos, en cumplimiento de esta regla.

Como parte de la información adicional la promotora señaló lo siguiente:

"De hecho se cuenta con un Programa Interno de Protección Civil que de acuerdo con el análisis que ahí se considera que el proyecto "Corazón de Boutique Hotel" se considera que el edificio cuenta con un bajo riesgo, tanto para los trabajadores como para los visitantes (Anexo 13 documento completo en digital)".

De acuerdo con lo anterior, se presentó como anexo a la información adicional el Programa de Protección Civil, en el que se considera las estrategias de atención ante fenómenos meteorológicos. En virtud que la promotora presentó el mencionado plan, el desarrollo del proyecto **se ajusta a lo establecido en la 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 las intersecciones 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 hotel cuenta con 3 niveles y una altura de 12 m².

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.

El hotel se encuentra construido a ras del suelo, y la zona donde se ubica presenta un riesgo medio de inundación, esto de acuerdo al análisis realizado en el programa SIGEIA de la SEMARNAT



MEDIO AMBIENTE

RECURSOS DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores**
Año de **Magón**
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

... 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.

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación a la Regla 90, esta autoridad solicitó información adicional
a través del oficio No. **04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, en términos de lo siguiente:

g. La Regla 90 establece ...

A respecto, esta regla establece que las edificaciones podrán alcanzar una altura de 12.0 m, no
obstante no se presentaron los planos arquitectónicos con los cortes del edificio donde se indique la
altura que alcanza, por lo que se deberán presentar los planos arquitectónicos con los cortes del
edificio señalando la altura del edificio, el nivel del terreno natural y el nivel de la calle, para
determinar la elevación a partir del cual se medirá la altura del mismo.

En la información adicional presentada, la **promovente** mencionó lo siguiente:

"En el Anexo 6 se incluyen los planos arquitectónicos con los cortes del edificio donde se indica la
altura que alcanza el edificio, el nivel del terreno natural y el nivel de la calle; tal y como se muestra en
la figura 2.

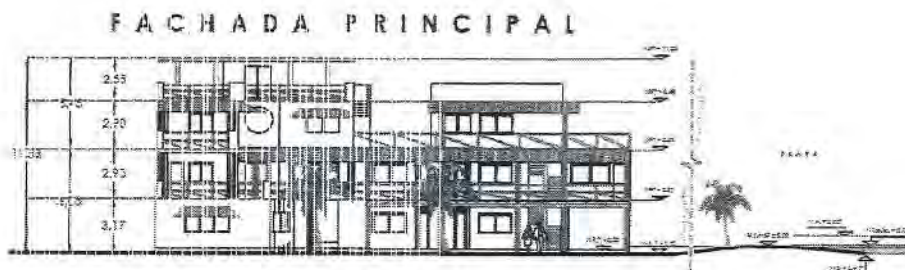


Figura 20. Se observa el nivel del mar, el nivel de la calle y la altura máxima del edificio que llega a 11.53 metros.

De acuerdo con lo anterior, la **promovente** indica que el edificio tiene una altura de 11.53 m, como se muestra
en la figura previa.

En relación a la Regla 94, a través del **oficio No. 04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, se solicitó la
siguiente información adicional:

n) La Regla 94 indica:

Al respecto la **promovente** indica que el edificio se construyó a nivel del terreno natural y para las
obras nuevas que se proponen se requiere realizar actividades de excavación en el área que
ocupará de acuerdo con lo descrito en la página 34 del Capítulo II, por lo que deberá señalar de
qué manera se pretende cumplir con esta regla. En caso de que se cambié la cimentación a pilotes
para elevar las obras se deberá indicar si estos serán de bajo impacto, no alteran el flujo superficial
del agua y si se utilizarán materiales locales para su construcción, asimismo se deberá presentar el
corte respectivo con cotas mostrando la altura de los pilotes, el nivel del terreno natural y el nivel de
calle.

En respuesta a la información solicitada, la **promovente** señaló:

Al respecto cabe señalar que las obras sancionadas por PROFEPA y en proceso de regularización
fueron construidas por lo menos hace 10 años de que se publicará el actual Programa de Manejo
del Área Natural Protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam,
razón por la cual la **promovente** no podía tener conocimiento de la Regla 94 de este plan, sin

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

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

Página 66 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
PROFESOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

embargo, el edificio se encuentra a 0.70 metros sobre el nivel de la calle y en referencia a la alberca que será construida con el cuarto de máquinas y que está sometida a evaluación para su aprobación cabe señalar que la excavación no será más allá de los 0.70 metros, tal y como se muestra en la Figura 4, por lo que no se llegará al espejo de agua.

En relación con lo establecido en estas reglas se tiene que:

- El Programa de Manejo ⁶indica lo siguiente:

"Para Holbox, los oleajes más frecuentes provienen del este seguidos del noreste y del norte, con una fuerte incidencia de estos, a finales del otoño y principios de invierno. En el 60% del tiempo la altura del oleaje es menor a 1 m y la altura mayor, de 2.5 m.

*Existen dos épocas del año en las que se presenta un oleaje con características mayores a las normales y que corresponden a las épocas de nortes y ciclones, que han producido **oleajes mayores a 4 y 5 m** y periodos de 12 a 16 segundos".*

"... la vegetación presente en el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, está caracterizada por ecosistemas en los que la altura máxima del dosel no supera los 10.50 metros. Por lo anterior, y con la finalidad de evitar la fragmentación del paisaje, la altura máxima de las edificaciones no deberá exceder esa altura. Además, debe considerarse la altura de 10.50 metros antes señalada como un referente importante en materia de seguridad, pues el área natural protegida integra subzonas ubicadas en superficies con una alta incidencia de fenómenos hidrometeorológicos, razón por la cual el dosel del arbolado constituye una barrera natural que protege a las construcciones en caso de presentarse tales fenómenos. En este mismo sentido, debido a que algunas superficies de la Subzona de Asentamientos Humanos son contiguas a áreas sujetas a inundación, las mismas deben establecerse a una altura de 1.5 metros con respecto al nivel del suelo, con la finalidad de que al presentarse los fenómenos antes referidos, las mismas no sean afectadas por la subida de la marea, dando como resultado una altura máxima de 12 metros, lo anterior con la finalidad de mantener el paisaje natural con la menor fragmentación y consecuentemente con la pérdida del servicio ambiental proveído."

"A su vez, la pavimentación deberá realizarse con materiales que mantengan la infiltración del agua al subsuelo, lo anterior a fin de no interferir con los procesos ecológicos del área natural protegida, y prevenir las inundaciones, sobre todo al tomar en cuenta que el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam se encuentra en áreas con incidencia de fenómenos meteorológicos extremos como tormentas tropicales y huracanes. En este mismo sentido, y aunado al hecho de que los sitios cercanos a la costa naturalmente se consideran como sitios propensos a inundación, es necesario que las construcciones, a fin de preservar la integridad de los habitantes y visitantes al área natural protegida, tengan un diseño elevado respecto al nivel del terreno." (Subrayado y negrita por parte de esta Unidad Administrativa).

Dado lo anterior, y conforme la introducción a la aplicación de las Reglas administrativas los sitios cercanos a la costa naturalmente se consideran como sitios propensos a inundación; aunado a lo anterior conforme la descripción del sistema ambiental realizado por la **promovente** el sitio del **proyecto** es colindante a humedales con presencia de vegetación de manglar; por lo que el sitio se ubica en una zona de riesgo por inundación por marea de tormenta.

Al respecto esta Unidad administrativa tiene las siguientes observaciones:

- La **promovente** indica que la altura máxima de las edificaciones es de 11.53 m medidos a partir de la intersección del perfil natural del terreno y como se ha mencionado, las edificaciones fueron construidas sobre el terreno natural.
- Si bien las actividades sujetas al PEIA consideran la operación de las obras existentes, considerando que la operación de las edificaciones del proyecto están vinculada a su construcción y la remoción de vegetación de manglar, por lo que es preciso determinar la viabilidad jurídico-ambiental del proyecto

⁶ <https://www.conanp.gob.mx/programademanejo/PMYumBalamparaconsultadelp%C3%BAblico.pdf>



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

(análisis legal - técnico) que a su vez haga viable la operación, ya que no es posible desvincular la operación de la legalidad de las obras construidas y las actividades de remoción de la vegetación original.

Es así que si un acto está viciado y/o resulta ilegal los actos derivados de él, o que se apoyen en él, o que en alguna forma estén condicionados por él, resultan también viciados o ilegales por su origen; por lo que es preciso valorar en el caso particular la legalidad de las obras existentes; ya que de no hacerlo se estarían alentando prácticas viciosas, deviene inconcuso aplicar la Regla 90 y 94 del PM.

- El Programa de Manejo considera que en la subzonas de asentamientos humanos contiguas a zonas sujetas a inundación, deben elevarse a una altura de 1.5 metros con respecto al nivel del suelo con la finalidad de que al presentarse dichos fenómenos, no se vean afectadas por la marea, dando como resultado una altura máxima de 12 metros, altura que queda señalada en las Reglas 90 y 94 que se analizan.
- Bajo este contexto, esta Unidad administrativa advierte que el proyecto está por debajo de la altura máxima señalada en el programa de manejo que es de 12 metros, por lo que no contraviene la Regla 90.
- Por otro lado, las edificaciones existentes se desplantaron sobre el terreno natural en un área con riesgo de inundación por marea de tormenta, violentando la Regla 94 del Programa de Manejo, lo que afectará el patrón superficial del agua, la capacidad de infiltración y el control de inundaciones.
- En tanto que para la alberca y el cuarto de máquinas se requiere realizar excavaciones de 0.70 m de profundidad, por lo que se construirán de manera superficial y no serán elevadas a 1.5 m sobre el terreno natural, como lo solicita esta Regla, reduciendo el área de captación y provocando inundaciones.

En virtud de lo anterior, **se contraviene lo establecido en la Regla 94.**

Regla 91. Los materiales a utilizar deberán ser de propiedades térmicas, evitando el uso de materiales peligrosos, contaminantes y/o de manejo especial; con aberturas superiores que permitan la salida de aire caliente.	El hotel está construido en su totalidad de concreto, muros de block y mampostería, con techos revestido de zacate
Regla 92. El color del exterior de las construcciones será definido por el impacto visual y por su capacidad de reflejar calor por lo que podrán utilizarse colores como el blanco y diferentes tonos de arena.	El hotel cumple con esta regla específica, ya que todo está pintado de blanco.
Regla 117. En el diseño de las construcciones se favorecerá preferentemente la iluminación natural de los espacios interiores mediante ventanas, tragaluces, pérgolas y otros elementos arquitectónicos.	No se vinculó.
Regla 118. En las edificaciones que requieran climatización debe ofrecerse también opciones de ventilación natural y ventilación mecánica, en el caso de que se usen aires acondicionados deberán ser individuales por habitación y no del tipo central.	No se vinculó.

Análisis de esta Unidad Administrativa. En relación al cumplimiento de estas reglas, se advierte que:

- En relación con los materiales que se utilizarán para las obras, que consisten de concreto y block, no corresponden a materiales peligrosos, contaminantes o de manejo especial, por lo que no contraviene la Regla 91.
- El color del edificio del hotel y el cuarto de máquinas es blanco, y la alberca tendrá azulejo, por lo que no se



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

contraviene la **Regla 92**.

- Se favorecerá la iluminación natural mediante el uso de ventanas, por lo que se cumple con la **Regla 117**.
- Se contempla el uso de aires acondicionados individuales por habitación, por lo que no se contraviene la **Regla 118**.

En virtud de lo anterior, no se contraviene lo establecido en estas reglas.

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 mínima 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 de agua al subsuelo.

El área ajardinada del hotel cuenta en su mayoría con especies nativas y exóticas no invasivas. La superficie del predio que cuenta con cemento es la superficie de desplante que forma todo el hotel, la superficie restante se mantiene con arena

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación con esta regla, esta autoridad solicitó información adicional a través del oficio No. **04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, en tenor de lo siguiente:

"e) La Regla 93 indica "

En relación con lo señalado, el predio del proyecto posee una superficie de 57.77 m² de áreas ajardinadas, las cuales representan el 9.10 % del predio y no se propusieron acciones de arbolado en las áreas libres, por lo que deberá indicar de qué manera el proyecto cumplirá con esta regla.

En la información adicional presentada, la **promovente** mencionó lo siguiente:

En primer término, es importante hacer la precisión con respecto a la superficie de áreas verdes que realmente corresponde a 80.2713 m² y no a 57.77 m² como se había indicado. Lo cual representa el 12.65 % del total de los dos predios, tal y como se indica en el cuadro 1 de este mismo documento.

En cuanto al cumplimiento de la Regla 93 con respecto a cubrir el 20 % de espacio libre con árboles nativos, esta debiera corresponder a 126 m² aproximadamente, aunado a que se debe dejar una distancia de 3 metros entre cada árbol para no entorpecer su crecimiento y que en el predio existen ya sembradas diferentes especies de palmas y dos ejemplares de mangle botoncillo, es imposible alcanzar la superficie de 20 % dentro de ambos predios, por lo que se ha propuesto como medida compensatoria la reforestación con mangle en una superficie de 694.83 m² que se incluye en el Anexo 15. Aunado a lo anterior, se puede considerar que se cumple con esta Regla.

Al respecto la **promovente** indica que se mantendrá una superficie de 80.27 m² de áreas verdes, la cual representa el 12.65 % de los dos lotes, y que no es posible cubrir el porcentaje de 20 % de espacio libre con árboles nativos.

Al respecto, esta Unidad Administrativa advierte que esta regla indica que se deberá arbolarse el 20% con ejemplares arbóreos de especies nativas, y considerando que el predio posee una superficie de 634.52 m², le correspondería mantener una superficie de 126.90 m² de áreas verdes arboladas.

En relación con lo anterior, conforme al cuadro 1, presentado en las páginas 4 y 5 de la información adicional, donde se incluyeron las superficies de las obras, se tiene que el predio posee una superficie de 80.27 m² de áreas ajardinadas y se dejaron 121.74 m² de áreas permeables que suman un total de 202.01 m², que representa el 31.83 % del predio, por lo que una parte del área permeable correspondiente a 46.63 m², se podría destinar para arbolarse con especies nativas, para cumplir con el 20 % solicitado en esta regla.

Derivado de lo anterior, es infundado indicar que es imposible dejar una superficie del 20 % del predio como áreas arboladas con especies nativas, toda vez que se pueden conformar en una parte de las áreas permeables que posee el predio.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

En este sentido, no se cumple con esta Regla.																																									
Regla 101. Los productos y recursos forestales que se utilicen en la construcción o instalación de infraestructura con fines turísticos deben acreditar su legal procedencia y cumplir con las disposiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, así como la Ley General de Vida Silvestre.	El hotel objeto de este estudio compró la madera y la hoja de huano en tiendas autorizadas para ello, tal como se puede observar en el Anexo 15.																																								
Análisis de esta Unidad Administrativa. La promovente señala que los productos forestales que se adquirieron como la madera y la hoja de huano, fueron adquiridos en sitios autorizados y se presentaron los documentos que demuestren su legal procedencia, no obstante, lo que se está sometiendo al PEIA es la operación de las obras existentes y la construcción de las obras nuevas.																																									
Al respecto y de conformidad con lo indicado en la página 34 del Capítulo II, en el que se describe el proceso constructivo de las obras, no se requiere adquirir productos forestales.																																									
En virtud de lo anterior, no se contraviene lo establecido en esta 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:	Este hotel se construyó en el año 2011, antes de que el programa de manejo entrara en vigor el 5 de octubre del 2018, por tanto, esta estrategia no puede ser vinculable con el predio del proyecto.																																								
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Superficie mínima de lote para desarrollar (m²)</th><th>Fronte de lote mínimo (m)</th><th>Índice máximo de ocupación del suelo</th><th>Índice de utilización del suelo</th></tr></thead><tbody><tr><td>Turístico hotelero</td><td>300</td><td>20</td><td>0.50</td><td>1.80</td></tr><tr><td>Turístico residencial</td><td>1000</td><td>9</td><td>0.50</td><td>1.20</td></tr><tr><td>Habitacional unifamiliar</td><td>150</td><td>10</td><td>0.60</td><td>1.30</td></tr><tr><td>Medio comercial y vivienda</td><td>250</td><td>10</td><td>0.60</td><td>1.80</td></tr><tr><td>Comercial y de servicios</td><td>250</td><td>10</td><td>0.60</td><td>1.20</td></tr><tr><td>Empalme</td><td>-</td><td>-</td><td>0.60</td><td>1.20</td></tr><tr><td>Áreas verdes o de conservación ecológica</td><td>-</td><td>-</td><td>0.20</td><td>0.20</td></tr></tbody></table>		Superficie mínima de lote para desarrollar (m ²)	Fronte de lote mínimo (m)	Índice máximo de ocupación del suelo	Índice de utilización del suelo	Turístico hotelero	300	20	0.50	1.80	Turístico residencial	1000	9	0.50	1.20	Habitacional unifamiliar	150	10	0.60	1.30	Medio comercial y vivienda	250	10	0.60	1.80	Comercial y de servicios	250	10	0.60	1.20	Empalme	-	-	0.60	1.20	Áreas verdes o de conservación ecológica	-	-	0.20	0.20	
	Superficie mínima de lote para desarrollar (m ²)	Fronte de lote mínimo (m)	Índice máximo de ocupación del suelo	Índice de utilización del suelo																																					
Turístico hotelero	300	20	0.50	1.80																																					
Turístico residencial	1000	9	0.50	1.20																																					
Habitacional unifamiliar	150	10	0.60	1.30																																					
Medio comercial y vivienda	250	10	0.60	1.80																																					
Comercial y de servicios	250	10	0.60	1.20																																					
Empalme	-	-	0.60	1.20																																					
Áreas verdes o de conservación ecológica	-	-	0.20	0.20																																					
La superficie del lote no podrá ser subdividida																																									
Análisis de esta Unidad Administrativa: Al respecto, se solicitó Información adicional a través del oficio No. 04/SGA/0472/2021 de fecha 22 de marzo de 2021, en tenor de lo siguiente.																																									
"f) Respecto a la Regla 104 que indica... Al respecto, la promovente señala que el proyecto es de tipo turístico hotelero, no obstante, en el Capítulo 2 de la MIA-P, indica que el predio posee una superficie de 634.60 m², además que existen inconsistencias en la superficie de las obras construidas, por lo que se deberá aclarar la superficie del predio y presentar nuevamente la vinculación respectiva con los parámetros aplicables.																																									
Al respecto, en la información adicional presentada, la promovente señaló:																																									
La superficie de ambos predios corresponde a 634.52 m ² , propiedad de LEONPARK, S.A. DE C.V. donde se construyó una posada denominada "RESIDENCIA CA'RITA, adquiere sus derechos desde 2015 considerando que sin existencia de un Programa de Usos de Suelo y sin existencia de un Programa de Manejo del Área Natural Protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, la autoridad municipal a través de la Dirección de Obras y Servicios Públicos y Desarrollo Urbano del Municipio de Lázaro Cárdenas con número MLC/DOPDU/021/2015 y oficio 013 (Anexo 16 hace constar que la Posada mencionada guarda las especificaciones de Factibilidad para usarse como posada.																																									



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
RECONQUISTADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Pr lo que resulta "imposibilium nulla obligatio est" (este principio jurídico establece que lo imposible es obligación nula), lo que aplica a la Regla 104, considerando que:

1) La construcción sancionada por PROFEPA y que está en proceso de regularización fue construida desde por lo menos diez años antes de que se publicará la Regla 104.

2) La promovente cuenta con derechos adquiridos que le otorgo el municipio de Lázaro Cárdenas, donde le hace saber que cuenta con la factibilidad para hacer usos de sus instalaciones como Posada, entendiendo que este término se refiere a un establecimiento modesto con habitaciones para alojar huéspedes de paso o forasteros, mejor conocidos como turistas.

En cuanto a los parámetros de ocupación que establece esta regla y pese a que por el principio citado y el artículo 14 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se observa un cumplimiento parcial en cuanto a la superficie del predio y hay un cumplimiento total en cuanto al frente del lote, índice de ocupación de suelo, y el de utilización, tal y como se observa en el Cuadro 5.

	Superficie mínima de lote para desarrollar (m ²)*	Frente de lote mínimo (m)	Índice máximo de ocupación del suelo	Índice de utilización del suelo
Turístico hotelero	800	20	0.60	1.80
Lotes del proyecto	634.52	30.37	0.52	1.43
Nivel de cumplimiento	Cumple parcial	Cumple	Cumple	Cumple

Al respecto esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto** corresponde a una obra de carácter privado con uso turístico hotelero, toda vez que cuenta con 12 habitaciones para huéspedes y dos departamentos para el dueño y el personal, así como un edificio de lavandería y bodega, tres biodigestores con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas, palapa, cuarto de residuos, barda, regadera y áreas verdes, y se pretende realizar la construcción de una alberca y un cuarto de máquinas, así como la instalación de una cisterna para el agua pluvial (colector pluvial).

• Turístico Residencial

USO	Superficie mínima de lote para desarrollar (m ²)*	Frente de lote mínimo (m)	Índice máximo de ocupación del suelo	Índice de utilización del suelo
Turístico hotelero	800	20	0.60	1.80

1.- Superficie mínima de lote

El proyecto consiste en la construcción y operación de un edificio con 12 habitaciones y dos departamentos, y corresponde a un uso turístico hotelero, por lo que la superficie mínima para desarrollar este uso es de 800.00 m². El programa de manejo señala que la superficie del lote no podrá ser subdividida.

El **predio del proyecto** se encuentra conformado por dos lotes, el predio 15 solar 3 con una superficie de 329.08 m² y el predio 16 solar 4 con una superficie de 305.44 m²; conforme a lo indicado en la página 7 del Capítulo II de la MIA- P, los cuales suman una superficie total de 634.52 m².

Al respecto se advierte que el predio no cumple con la superficie mínima para desarrollar el uso turístico hotelero; además que esta regla indica que la superficie del lote no podrá ser subdividida, lo cual tampoco se cumple, toda vez que no presentó el documento público donde conste la fusión de dichas superficies.

2.- Frente de lote mínimo

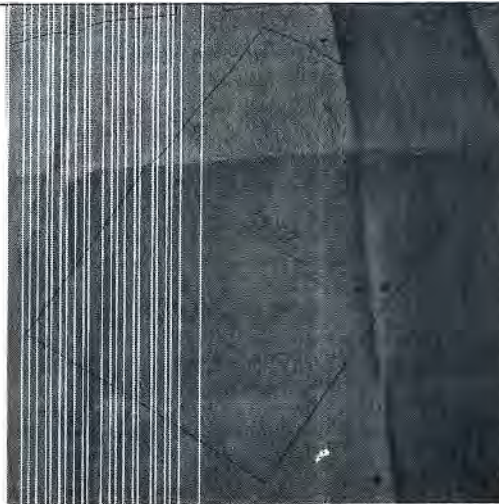
La **promovente** señaló que el frente del lote es de 30.37 m. En el plano denominado ARQ 1ER NIV, que se anexó a la MIA-P se indican las longitudes del predio, teniendo que el frente tiene una longitud de 30.37 m, en la colindancia con la calle Paseo Kuka, donde se ubica el acceso del hotel, por lo que se cumple con el frente mínimo del lote.



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022



Plano Topográfico que se anexó a la información adicional.

3.- Índice Máximo de Ocupación del Suelo (COS) e Índice de Utilización del Suelo (CUS)

En relación con los cálculos de los Índices máximos de Ocupación del Suelo (COS), la promovente indicó un COS equivalente al 52 % (329.95 m²), no obstante conforme al cuadro 1 de la información adicional se tiene que el proyecto se desarrollará en una superficie de 339.04 m², equivalente al 53.43 %, considerando que el edificio y lavandería se desarrollará en 331.78 m², el cuarto de máquinas en 5.72 m² y el cuarto de residuos en 1.54 m².

Con respecto al Índice de Utilización del Suelo (CUS), la **promovente** indica que se tiene una superficie de máxima de ocupación de 1.43 equivalente a 907.36 m². No obstante, el proyecto utilizará una superficie de 339.04 m² en planta baja, una superficie de 286.76 m² en primer nivel, una superficie de 197.44 m² en segundo nivel y 90.45 m² en el tercer nivel. Lo anterior, hace una superficie de utilización del suelo por el proyecto de 913.69 m².

Al respecto, esta Unidad Administrativa realiza el cálculo del Coeficiente o Índice máximo de Ocupación del Suelo (COS) como la relación aritmética existente entre la superficie construida en planta baja (cubierta) y la superficie total del terreno, la superficie restante corresponde pues, a los espacios descubiertos que forman parte del proyecto. Para el Caso del Coeficiente o Índice de Utilización del Suelo (CUS) se realiza el cálculo como la relación aritmética existente entre la superficie total construida (cubierta) en todos los niveles de la edificación y la superficie del terreno.⁷

Precisado lo anterior, se presenta la siguiente tabla:

Parámetros	%	Norma	m ²	%	Proyecto	m ²
Superficie(m ²)			634.52			634.52
Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS)	0.60		380.71	53.43		339.04
Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)	1.80		1,142.14	1.44		913.69

De acuerdo con lo anterior, en el proyecto se propone un COS de 339.04 m², que corresponde a la superficie del edificio en la planta baja, el cual está por debajo de lo permitido y que representa el 53.43 % del predio. Mientras que el CUS que ocupará el edificio, es decir, la superficie construida considerando

⁷ Para mayor abundamiento ver PROCEDIMIENTO TÉCNICO PT-CAS PARA EL CÁLCULO DE ÁREAS Y SUPERFICIES EN INMUEBLES publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2015.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magon
PROCESO DE LA REVOLUCION MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

todos los niveles (suma de superficie construida de planta baja, primer nivel, segundo nivel y tercer nivel), la cual corresponde a 913.69 m², que equivale a 1.44, por lo que no se rebasa lo permitido.
De acuerdo con lo anterior, se cumple con el COS y CUS permitido.

En virtud de lo anterior, el proyecto no cumple con la superficie mínima del lote establecida para el uso turístico hotelero, por lo que no se cumple con esta **Regla**.

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.

No se vinculó

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.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación con estas reglas, la **promovente** indica que los residuos serán almacenados temporalmente y entregados al servicio municipal de recolección, y que los residuos se manejarán conforme al Programa de Manejo.

En relación con el manejo de residuos, en el apartado II.2.7 *Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera*, en las páginas 42 a 44 del Capítulo II, se describe el manejo que se les dará a los residuos por etapa, de la siguiente forma:

Etapas de preparación del sitio y construcción

Residuos sólidos

Los residuos sólidos que serán generados durante la conformación de la alberca de El Corazón Boutique Hotel, únicamente serán de material rocoso producto de la excavación para la alberca en la etapa de preparación del sitio, escombros procedentes de la alberca existente y residuos de material de obra, consistentes principalmente en pedacería de madera, alambre, varilla, así como papel de la envoltura de los sacos de cemento, tubería de plástico, PVC y cobre producto de las obras propias de elaboración de los muros, fondo y los acabados de la alberca. Estos residuos sólidos serán recolectados durante las jornadas diarias de trabajo, se extraerán y transportarán debidamente en horarios de bajo tránsito, en vehículos de carga de 7 m³ hacia el lugar que sea indicado por las autoridades municipales.

Residuos líquidos

Durante la construcción de la alberca no se tendrá generación de aguas residuales ni residuos líquidos peligrosos. Los trabajadores harán uso de los sanitarios del hotel durante la jornada de construcción.

Etapas de operación y mantenimiento.

Debido a las dimensiones de este hotel y a que no cuenta con restaurantes ni bares, las áreas operativas que generan residuos se reducen, principalmente, a las 2 habitaciones que cuentan con cocineta y a la cocina del hotel donde se preparan los desayunos.

Es importante mencionar que el personal que labora en el hotel y el chef de la cocina, realizan un manejodiferenciado de los residuos orgánicos e inorgánicos al separar los envases (compuestos de materiales reciclables) de los residuos orgánicos (restos de comida y cáscaras).

En las habitaciones no existen botes diferenciados para residuos orgánico e inorgánicos; sin embargo, durante el aseo de las habitaciones el personal encargado de ello va haciendo la separación de los residuos.

Los residuos de jardinería resultantes del mantenimiento del área ajardinada se utilizan para hacer abono, mezclándolos con tierra negra. Los residuos generados en la oficina/recepción, son depositados en una caja y son principalmente papel usado y cartuchos de tinta de una impresora; la presencia de residuos orgánicos ahí es nula.

Anteriormente las pilas usadas en los controles remotos de los aires acondicionados y televisores eran



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

alcalinas, sin embargo, estas han sido cambiadas a recargables de la marca Energizer; respecto a los focos utilizados en la instalación del hotel son tipo LED con las siguientes características: E26 Smartlight 9 watts 800 lúmenes de luz cálida amarilla.

En la Tabla 31. Medidas de mitigación o correctivas de impactos, presentada en las páginas 155 a 157 del capítulo VI, la **promovente** señaló que:

Se colocarán contenedores con tapa y rotulados con las leyendas de: plástico, vidrio, aluminio y cartón, cada uno de estos contenedores contará con bolsa de plástico. Estos residuos valorizables serán entregados a una empresa autorizada por la SEMA para su recolección y transporte. Se solicitará a esta empresa el comprobante por cada retiro de residuos que se realice.

De acuerdo con lo anterior, los residuos derivados de la construcción de las obras serán recolectados y se transportarán en vehículos de carga hacia donde indique la autoridad municipal. Para el manejo de las aguas residuales se utilizarán los sanitarios con los que cuenta el hotel, las cuales conducen el agua hacia los biodigestores y de ahí estos se conectan a la red de drenaje municipal. Mientras que para la etapa operativa se contará con contenedores para realizar la colecta y separación de residuos, los que sean valorizables se entregarán a una empresa autorizada y los demás al servicio de limpieza.

En virtud de lo anterior se realizará un manejo adecuado de los residuos que se generen, **por lo que se cumple con estas Reglas.**

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

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: La Regla 123 es prohibitiva por tanto, su observancia es obligatoria. En relación con la modificación de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riveras y vasos existentes, esta Unidad Administrativa advierte que en el área que ocupan las obras construidas se impedirá el flujo hidrológico superficial, reduciendo el área de infiltración y el control de las inundaciones. Asimismo, para la construcción de la alberca y el cuarto de máquinas, se requiere excavar a una profundidad de 1.70 m, no obstante, no se aportaron los elementos técnicos para determinar que no afectarán los flujos existentes.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
REQUISITOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

En relación con las demás actividades prohibidas, se advierte que no se pretende verter o descargar contaminantes al suelo o agua, desarrollar actividades contaminantes, el uso de drones, la construcción de espigones, arrojar, desechar o descargar residuos, introducir especies exóticas y la disposición final de residuos sólidos o líquidos. Como se mencionó, no se aportaron los elementos técnicos necesarios para determinar que no se interrumpirán los flujos subterráneos existentes, por lo que no se puede garantizar que no se vaya realizar esta actividad prohibida.

- MODIFICAR las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes.

En virtud de lo anterior, **no se cumple con esta Regla.**

En conclusión de acuerdo al análisis realizado 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 de **los artículos Décimo Tercero y Décimo Sexto del DECRETO por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de Área de protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 1994, de la Declaratoria de creación del ANP.** Respecto al **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,** se incumple con la **Regla 61** (se afectó vegetación de selva baja manglar para la construcción de las obras), **Regla 71** (no se cumplen las fracciones IV y V), **Regla 88** (no se respetó el entorno natural y físico), **Regla 93** (No se mantendrá el 20 % como área arbolada), **Regla 94** (las construcciones no serán elevadas a 1.5 m de altura sobre el nivel del suelo), **Regla 104** (no se cumple con la superficie mínima del lote), y **Regla 123** (no se garantiza el mantenimiento de las condiciones del acuífero) del **Programa de manejo.**

- e. **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar,** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003.

En la vinculación con la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar,** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, **promoviente** manifestó lo siguiente:

*"El área de manglar de la zona donde se ubica el proyecto se localiza a menos de 60 m de distancia y corresponde a las especies de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) principalmente y a mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*)."*

De acuerdo con lo anterior, se advierte que el predio se localiza en una zona donde se desarrolla manglar. A fin de colmar el requisito del presente acto con la debida fundamentación y motivación es preciso señalar el precepto normativo que define el objeto y campo de aplicación de la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar,** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 (en adelante La Norma):

- La Norma señala que la definición Internacional de humedal costero SE BASE EN LA INTEGRIDAD DEL ECOSISTEMA, QUE INCLUYE LA UNIDAD FISIOGRAFICA INUNDABLE y de transición entre aguas continentales, marinas y la comunidad vegetal que se ubica en ellas, así como las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja (Numeral 0.1).



01082

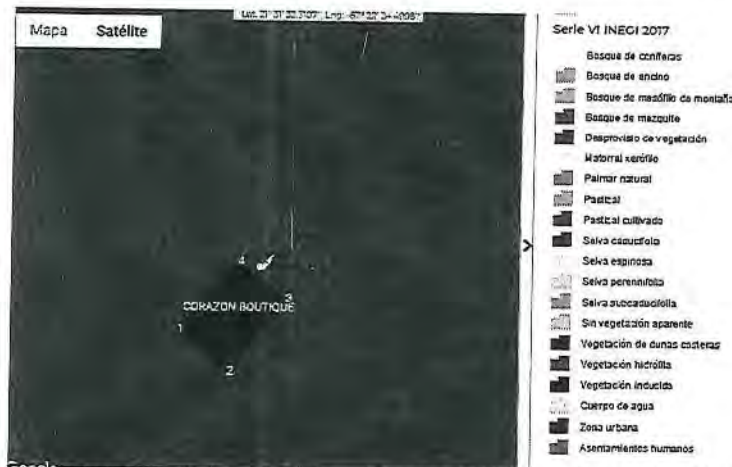
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

- El objeto y campo de aplicación es determinado por la propia Norma, siendo obligatoria para TODO USUARIO DE LA CUENCA HIDROLÓGICA dentro del marco del plan global de manejo de la cuenca hidrológica (Numeral 1.0).
- La Norma tiene por objeto establecer las especificaciones que regulen el aprovechamiento sustentable en HUMEDALES COSTEROS para prevenir su deterioro, fomentando su conservación y, en su caso, su restauración (Numeral 1.1).
- Para efectos de la Norma se entiende por humedal costero las UNIDADES HIDROLÓGICAS que contengan comunidades vegetales de manglares (Numeral 1.2).
- Sus disposiciones son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros o que, por sus características, puedan influir negativamente en éstos (Numeral 1.3).

De esto último, se desprende que para poder vincular las disposiciones y especificaciones de preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de la Norma Oficial Mexicana en cita, se debe colmar el requisito de llevarse a cabo obras o actividades en humedal costero o que, por sus características, puedan influir negativamente en éstos, lo que trae aparejada la PRESENCIA DE UN HUMEDAL COSTERO, situación que queda justificada en los términos del presente oficio. Es así que, conforme el glosario de la misma norma y para efectos de su aplicación se entiende lo siguiente:

- Numeral 3.69. "Unidad hidrológica: Está constituida por: el cuerpo lagunar costero y/o estuarino, y la comunidad vegetal asociada a él (manglares, marismas y pantanos), las unidades ambientales terrestres circundantes, la o las bocas que puedan ser permanentes o estacionales, la barrera y playa, los aportes externos (ríos, arroyos permanentes o temporales, aportes del manto freático) y la zona de influencia de la marea oleaje y corriente litoral".
- Numeral 3.36. "Humedales costeros: Ecosistemas costeros de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófila e hidrófila, estacional o permanente, y que dependen de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja".

En este contexto, conforme el análisis espacial realizado a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)** herramienta de análisis espacial de geometrías e información cartográfica desarrollada en conjunto por la **Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental** con la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)**, que ayuda a identificar las características físicas y/o ambientales, así como los diferentes instrumentos jurídicos que le aplican a un espacio dado en donde se pretende construir y/o operar un proyecto en materia de impacto ambiental, se observa como un hecho evidente que el predio incide sobre vegetación de humedal costero con presencia de manglar conforme la Carta de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI del INEGI (2017):



Visualización en la plataforma del **SIGEIA** del Polígono de aprovechamiento (<https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia>, datos de mapas@2020, INEGI imágenes ©2021 CNES) sobre la capa del INEGI, Serie VI (2017). Es posible advertir como un hecho evidente la incidencia del proyecto sobre vegetación hidrófila de tipo Manglar.

El área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam ha sido designada como sitio **RAMSAR** incluido en la Lista de Humedales de Importancia Internacional (Ramsar, 1971)⁸; y Sitio de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica por la **CONABIO**⁹.

El proyecto cuenta con **Resolución Administrativa No. 0245/2019** de fecha 7 de octubre de 2019 emitida por la PROFEPA, donde se sancionaron las obras que fueron construidas en "un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación de matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie mangle botoncillo (*Conocarpus erecta*), la cual se encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de amenazada."

De acuerdo con el anterior, en el predio se realizó la remoción de la totalidad de la vegetación original de matorral costero y selva baja manglar en una superficie de 634.52 m².

Lo anterior se robustece con el análisis espacial realizado por esta Unidad Administrativa; e información presentada por la misma **promoventé**, donde se advierte sin lugar a dudas que el predio **se ubica en la unidad hidrológica con presencia de manglar; asimismo en el sistema ambiental que ha sido afectado por los procesos de urbanización del asentamiento humano ocasionando un proceso de fragmentación de ecosistemas y pérdida de vegetación**; por lo que se presenta el siguiente análisis, bajo un enfoque integral y sistémico, en el entendido que para la Norma humedal costero corresponde a una UNIDAD HIDROLÓGICA QUE CONTIENE COMUNIDADES VEGETALES DE MANGLAR y cuyas disposiciones son obligatorias para quienes realicen OBRAS ACTIVIDADES EN HUMEDALES COSTEROS O QUE POR SUS CARACTERÍSTICAS, PUEDAN INFLUIR NEGATIVAMENTE EN ÉSTOS. Dado lo anterior, y de acuerdo con la información del **proyecto** manifestada durante el **PEIA**, se tiene que entre las actividades y obras: no contempla la canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la integridad ecológica de los humedales (4.1) la construcción de canales, por lo que no le son vinculantes (4.2, 4.3, 4.23, 4.26, 4.33), no se instalará infraestructura marina fija u obras que ganen terreno a la unidad hidrológica, por lo que no se vincula (4.4), no se considera la construcción de bordos colindantes con el manglar, por lo que no le es vinculante (4.5); no se prevé el asolvamiento del humedal,

⁸<https://rsis.ramsar.org/es/about?language=es>

⁹http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/docucom/caracterizacion/PyB1_Yumbalan_caracterizacion.pdf



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

por lo que no le es vinculante (4.6); no realizará el vertimiento de agua proveniente de la cuenca que alimenta al humedal, por lo que no le es vinculable (4.7); no se realizará el vertimiento de aguas que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos, por lo que no es vinculante (4.8); no se realizará el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento, por lo que no le es vinculante (4.9), no se realizará extracción del agua del humedal, por lo que no le es vinculante (4.10), no se introducirán ejemplares que se puedan tornar perjudiciales, por lo que no le aplica (4.11), no se instalaran granjas camaronícolas, infraestructura acuícola o alguna otra, caminos de acceso a la playa y vías de comunicación sobre humedales costeros (4.13, 4.14, 4.15, 4.21, 4.22, 4.24, 4.25, 4.32, 4.34); no se extraerá material de construcción del manglar, por lo que no le aplica (4.17), no se pretende realizar el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero (4.18), no prevé la disposición de material de dragado o residuos sólidos en el manglar o humedal, por lo que no son vinculantes con el proyecto (4.19, 4.20), así como obras o actividades relacionadas con la producción de sal (4.27); no se contempla la construcción de infraestructura turística, por lo que no le aplica (4.28), no se realizarán actividades de turismo náutico, por lo que no le aplica (4.29), no se realizaran actividades de turismo educativo o ecoturismo, por lo que no se vincula al proyecto (4.31), no se realizarán actividades de restauración (4.35, 4.36, 4.38, 4.39, 4.40, 4.41). A continuación se hace la vinculación del proyecto con las siguientes especificaciones:

NOM-022-SEMARNAT-2003	PROMOVENTE
4.3 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos: « La integridad del flujo hidrológico del humedal costero; « La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental; « Su productividad natural; « La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; « Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; « La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales; « Cambio de las características ecológicas; « Servicios ecológicos; « Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en estatus, entre otros).	EN el predio del proyecto NO EXISTE UNA COMUNIDAD DE MANGLAR, por lo tanto, no aplica este criterio. En la operación del proyecto no se incluyen obras o actividades que afecten ejemplares de mangle presentes en la zona o sistema ambiental, pues en el predio donde se ubica el hotel sólo cuenta con un ejemplar de mangle botoncillo. Las obras que operan actualmente no causan efectos significativos sobre la hidrodinámica del humedal cercano a la zona del predio, además de que estas no representan obstáculos graves para los flujos hídricos del humedal colindante a unos 60 m aproximadamente, de tal manera que no existe obstrucción, fragmentación o reducción que comprometan su integridad. Las instalaciones del hotel, cuyos efectos en el medio se limitan al propio predio en el cual se ubica, se realizaron en una zona ya perturbada por la actividad humana y desmontada desde el año 2003, tal como se puede observar en el anexo histórico fotográfico del predio, por lo que hace muchos años este predio ya no corresponden a una zona de humedal como tal, la cual se pueda considerar como zona de anidación, reproducción o refugio de fauna silvestre, misma que se concentran en sitios menos perturbados del sistema ambiental del predio del proyecto, lagunas, dunas o formaciones coralinas. El proyecto tampoco implica vertidos, emisiones, ruidos, extracción de recursos u otros agentes que



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
RECURSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

incidan en las características ecofisiológicas del sitio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De lo anterior, se advierte que la promovente reconoce que las obras construidas representan un obstáculo para el flujo existente y que el predio correspondía a un humedal que ya no constituye un sitio de importancia para la reproducción, anidación o refugio de la fauna silvestre.

En el sitio se llevaron a cabo actividades de remoción de la vegetación de humedal costero con manglar y de matorral costero, de lo que se advierte que el sitio del proyecto se encuentra fragmentado y modificado derivado de la remoción de vegetación original, lo que contribuyó a la fragmentación del ecosistema y a la pérdida de servicios ambientales que ofrecía.

En relación con las condiciones que presenta el sitio, se debe entender como integridad funcional¹⁰ el conjunto de mecanismos que permiten el mantenimiento del equilibrio ecológico y la permanencia del ecosistema, entendiéndose como mecanismos los sucesos intermedios entre causa y efecto.

Es así que se presenta el siguiente análisis de vinculación con las especificaciones de la norma oficial mexicana, en la que se consideró la hidrología del humedal costero, la zona de influencia, la productividad natural, capacidad de carga, zonas de procesos ecológicos de fauna silvestre, interacciones funcionales entre los ecosistemas, el estado de la vegetación actual y los servicios ambientales del mismo. Resaltando lo siguiente:

- La Norma Oficial Mexicana que se analiza incluye la definición de Unidad hidrológica entendida como aquella: "...constituida por: el cuerpo lagunar costero y/o estuarino, y la comunidad vegetal asociada a él (manglares, marismas y pantanos), las unidades ambientales terrestres circundantes, la o las bocas que pueden ser permanentes o estacionales, la barrera y playa, los aportes externos (ríos, arroyos permanentes o temporales, aportes del manto freático) y la zona de influencia de la marea, oleaje y corriente litoral".
- Que el tipo de vegetación que se desarrollaba en el sitio donde se removió la vegetación, se corrobora con el análisis espacial realizado a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)** herramienta de análisis espacial de geometrías e información cartográfica desarrollada en conjunto por la **Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental** con la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)**, que ayuda a identificar las características físicas y/o ambientales, así como los diferentes instrumentos jurídicos que le aplican a un espacio dado en donde se pretende construir y/o operar un proyecto en materia de impacto ambiental, se observa como un hecho evidente que el predio incide sobre vegetación de humedal costero con presencia de manglar conforme la capa de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI del INEGI (2017):



Visualización en la plataforma del SIGEIA del Polígono de aprovechamiento (https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia_datos, datos de mapas@2020, INEGI imágenes @2021 CNES) sobre la capa del INEGI, Serie VI (2017). Es posible advertir como un hecho evidente la incidencia del proyecto sobre vegetación hidrófila de tipo Manglar

- En la **Resolución Administrativa No. 0245/2019** de fecha 7 de octubre de 2019, se señala que:

"NO acreditar ante esta autoridad contar la autorización o exención en materia de impacto ambiental para realizar obras y actividades ... en el lugar del proyecto denominado "CA RITA HOTEL & RESIDENCE" en una superficie de 1,212 m², caracterizado por un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación de matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie mangle botoncillo (*Conocarpus erecta*), la cual se



MEDIO AMBIENTE

ECUADOR A DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01982



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 ..., bajo la categoría de amenazadas, lo cual implicó la afectación de dichos ecosistemas para llevar a cabo las siguientes obras y construcciones:

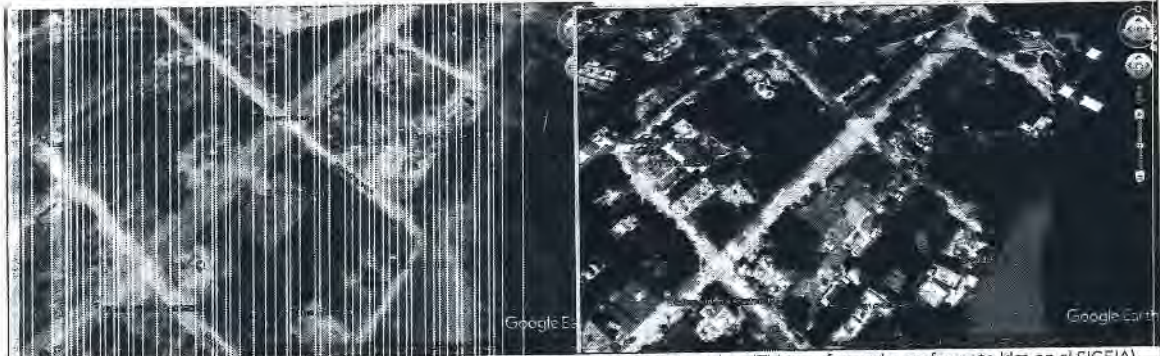
Eclificio de tres niveles...

...

Por lo que al llevar a cabo las actividades y obras, antes mencionadas en el ecosistema costero, produce finalmente la fragmentación del hábitat original, que ahora existe como parches fragmentados, lo que significa que una población que vive en un hábitat original se ve reducido a un tamaño total más pequeño, esto quiere decir que son divididos en poblaciones múltiples."

Derivado de lo anterior, el predio de interés ha sido modificado en sus condiciones naturales, por lo que se ha removido la vegetación natural y actualmente sólo se mantienen áreas ajardinadas con algunas especies características de matorral costero como palma chit (*Thrinax radiata*), uva de mar (*Coccoloba uvifera*), riñonina (*Ipomea pescapeda*), entre otras, así como dos ejemplares de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y especies ornamentales.

En este sentido se advierte que se tiene como un hecho evidente la fragmentación de los ecosistemas presentes que corresponden a vegetación de humedal costero de selva baja con manglar y vegetación de matorral costero.



izquierda. Visualización del predio visualizado en la plataforma del Google earth (coordenadas UTM transformadas en formato klm en el SIGEIA) en el año 2003 (Fecha de imagen: 16/07/2003), donde se observa como un hecho evidente la presencia de vegetación parcial en el predio y la continuidad de la misma con los predios vecinos, aunque se empezaron a abrir las vialidades. Derecha. Visualización del polígono de aprovechamiento visualizado en la plataforma del Google earth (coordenadas UTM transformadas en formato klm en el SIGEIA) en el año 2021 (Fecha de imagen: 28/09/2021), donde se observa como un hecho evidente la fragmentación de los ecosistemas naturales, producto del desarrollo turístico en la zona costera, conformación de vialidades, así como rellenos y desmontes.

En este contexto, las actividades que se realizaron en el predio se llevaron a cabo dentro de un ecosistema costero con **vegetación de humedal costero con selva baja con manglar y vegetación de matorral costero**; indicando que se destruyeron estos ecosistemas **provocando su fragmentación**, se advierte que con el **desmonte de la vegetación** se contribuyó a la alteración en la dinámica estructural de la vegetación existente de matorral o duna costera y manglar.

4.6. Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semiintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea alejada o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.

Si bien este punto está enfocado a las actividades productivas y de infraestructura urbana; el proyecto corresponde a un hotel, este no cuenta con la distancia requerida de 100 metros respecto al límite de la vegetación de manglar, la cual es de 60 metros, por lo que, el mismo se ajustará a las propuestas establecidas en el numeral 4.43 de la presente norma.

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación con lo anterior, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional a la **promoviente** a través del oficio No. **04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, en términos de lo siguiente:

"En relación con lo anterior, se deberá presentar el plano georreferenciado de las obras sobre la

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

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

Página 80 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores**
Año de **Magón**
PROCURADURÍA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

vegetación (de manera impresa y en formato electrónico pdf y dwg), señalando la distancia a la que se encuentran las obras con respecto a la vegetación de manglar colindante."

Como parte de la información adicional presentada, la **promovente** indicó lo siguiente:
En relación a este punto, la promovente no hace referencia al plano solicitado y no fue presentado. En la imagen 38 del Capítulo III de la MIA-P, se muestra la zona de humedal que colinda con el predio. Cabe señalar que el predio posee dos ejemplares de mangle botoncillo que están en las áreas ajardinadas, que se ubican en las coordenadas X=461,238.75, Y=2380394.81, y X=461238.99, 2380,394.46, que se muestran a continuación.

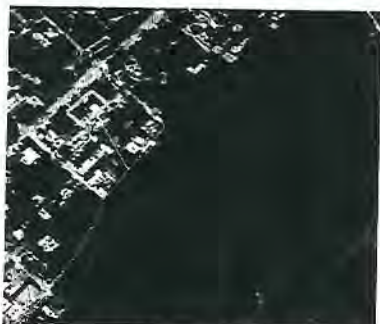


Imagen 38. Vista aérea del polígono del predio del hotel (recuadro de color amarillo) ubicado cerca de la zona de humedal de la Isla de Holbox.



Se muestra la ubicación de los ejemplares de mangle en las áreas ajardinadas.

De acuerdo con el análisis realizado por esta Unidad Administrativa en el SIGEIA, se advierte que afuera del predio y en las colindancias del hotel se desarrolla vegetación de manglar, por lo que no se consideraron estos ejemplares como parte del humedal que se desarrollaba en el sitio del proyecto. Las siguientes son imágenes públicas de la plataforma de Google Earth, que corresponden como un hecho notorio al sitio del **proyecto**¹¹.

11 Época: Novena Época

Registro: 174899

Instancia: Pleno

Tipo de Tesis: Jurisprudencia

Fuente: Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta

Tomo XXIII, Junio de 2006

Materia(s): Común

Tesis: P./J. 74/2006

Página: 963

HECHOS NOTORIOS. CONCEPTOS GENERAL Y JURÍDICO.

Conforme al artículo 88 del Código Federal de Procedimientos Civiles los tribunales pueden invocar hechos notorios aunque no hayan sido alegados ni probados por las partes. Por hechos notorios deben entenderse, en general, aquellos que por el conocimiento humano se consideran ciertos e indiscutibles, ya sea que pertenezcan a la historia, a la ciencia, a la naturaleza, a las vicisitudes de la vida pública actual o a circunstancias comúnmente conocidas en un determinada lugar, de modo que toda persona de ese medio esté en condiciones de saberlo; y desde el punto de vista jurídico, hecho notorio es cualquier acontecimiento de dominio público conocido por todos o casi todos los miembros de un círculo social en el momento en que va a pronunciarse la decisión judicial, respecto del cual no hay duda ni discusión; de manera que al ser notorio la ley exime de su prueba, por ser del conocimiento público en el medio social donde ocurrió o donde se tramita el procedimiento.

Controversia constitucional 24/2005, Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, 9 de marzo de 2006. Once votos. Ponente: José Ramón Cassío Díaz. Secretarios: Raúl Manuel Mejía Garza y Laura Patricia Rojas Zamudio.

El Tribunal Pleno, el dieciséis de mayo en curso, aprobó, con el número 74/2006, la tesis jurisprudencial que antecede. México, Distrito Federal, a dieciséis de mayo de dos mil seis.

Nota: Esta tesis fue objeto de la denuncia relativa a la contradicción de tesis 91/2014, desechada por notoriamente improcedente, mediante acuerdo de 24 de marzo de 2014.

Tesis aislada (Civil común)

Página: 1373

PÁGINA WEB O ELECTRÓNICAS. SU CONTENIDO ES UN HECHO NOTORIO Y SUSCEPTIBLE DE SER VALORADO EN UNA DECISIÓN JUDICIAL.

Los datos publicados en documentos o páginas situados en redes informáticas constituyen un hecho notorio por formar parte del conocimiento público a través de tales medios al momento en que se dicta una resolución judicial, de conformidad con el artículo 88 del Código Federal de Procedimientos Civiles. El acceso al uso de Internet para buscar información sobre la existencia de personas morales, establecimientos mercantiles, domicilios y en general cualquier dato publicado en redes informáticas, forma parte de la cultura normal de sectores específicos de la sociedad dependiendo del tipo de información de que se trate. De ahí que, si bien no es posible afirmar que esa información se encuentra al alcance de todos los sectores de la sociedad, lo cierto es que sí es posible determinar si por el tipo de datos un hecho forma parte de la cultura normal de un sector de la sociedad y pueda ser considerado como notorio por el juzgador y, consecuentemente, valorado en una decisión judicial, por tratarse de un dato u opinión común indiscutible, no por el número de personas que conocen ese hecho, sino por la notoriedad, accesibilidad,

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

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

Página 81 de 115



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022



Se muestran fotografías del hotel donde se muestra un ejemplar de manglá botoncillo en la calle y en las colindancias se observan ejemplares arbóreos de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).

De acuerdo con lo anterior las obras del hotel colindan con el manglar existente en el sitio, por lo que la **promovente** mencionó apegarse a la excepción indicada en el **Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004.

4.8 Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.

El hotel se construyó en el año 2011, en un predio que ya se encontraba desmontado desde el año 2003, tal como se observa en el anexo del histórico fotográfico del predio, por tanto, este punto no es aplicable al proyecto.

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación con esta especificación, a través del **oficio No. 04/SGA/04/2/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, se solicitó información adicional en tenor de lo siguiente:

"b) La especificación 4.18 de la norma establece".

Al respecto, la Resolución Administrativa No. 0245/2019 de fecha 7 de octubre de 2019, dictada en autos del expediente administrativo PEP/29.3/2C.27.5/0028-19, señala "constataron que la inspeccionada no contaba con autorización en materia de impacto ambiental para realizar las obras y actividades en una superficie de 1,212 m² caracterizado por un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación de matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie mangle botoncillo".

De lo anterior, se advierte que las obras del proyecto se construyeron en un ecosistema con vegetación de matorral costero y manglar, por lo que deberá aportar los elementos técnicos necesarios que demuestren que en el proyecto no se realizó el desmonte de manglar para su construcción."

Como parte de la información adicional, la **promovente** indicó:

"Se considera no vinculante, desde que el sitio del proyecto no corresponde a humedales costeros en zonas de manglar, como quedó demostrado en los párrafos que anteceden, tal y como lo señala la

aceptación e imparcialidad de este conocimiento. Por tanto, el contenido de una página de Internet que refleja hechos propios de una de las partes en cualquier juicio, puede ser tomado como prueba plena, a menos que haya una en contrario que no fue creada por orden del interesado, ya que se le reputará autor y podrá perjudicarlo que afrezca en sus términos.

TERCER TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO.

Amparo en revisión 365/2012. Mardigras, S.A. de C.V. 7 de diciembre de 2012. Unanimidad de votos. Ponente: Neófito López Ramos. Secretaria: Ana Lilia Osorno Arroyo.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

PROFEPA actualmente es un matorral costero y manglar (éste corresponde a los dos ejemplares de *Conocarpus erectus*). Al no ser un Humedal Costero es imposible desecar un predio que no corresponde a un humedal, por lo menos en el sitio donde se desarrolló el actual proyecto Corazón de Boutique Hotel.

Ahora bien con la siguiente evidencia se demuestra que para la realización del proyecto no se realizó el desmonte de manglar, como evidencia técnica de lo dicho, a principios del año 2012 se construyó en el sitio que ahora ocupa el proyecto Corazón de Boutique Hotel, una casa Habitación que sufrió un conato de incendio en el año 2014 (figura 22); también en la figura 23 que corresponde a una imagen de Google Earth de 2003, se observa que la superficie donde actualmente existe el proyecto Corazón de Boutique Hotel, se encontraba desmontada desde ese entonces, además que en esa imagen se observa que ya existían las calles colindantes al proyecto, dichas vialidades fueron realizadas para la autoridad municipal. Así mismo, el predio no fue rellenado, ya que se encontraba a nivel de calle como se observa en la fotografía siguiente:

Posterior a este incendio, en el año 2015- aproximadamente- se construyó la posada "Residencia Ca' Rita", construcción autorizada mediante el Expediente MLC/DOPDU/021/2015, oficio No. 013 de fecha 15 de enero de 2013, otorgado por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas, Kantunilkin (Anexo 16), posada que después se convertiría en el Corazón Boutique Hotel.

De acuerdo con lo anterior, la **promovente** señala que el predio actualmente no corresponde a humedales en zonas de manglar, no obstante, en la vinculación con la especificación 4.0, la **promovente** reconoció que formaba parte de un humedal costero y que ya no constituye un sitio de importancia para la reproducción, anidación o refugio de la fauna silvestre.

Al respecto, del análisis espacial realizado a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)**, se observa como un hecho evidente que el predio incide sobre vegetación de humedal costero con presencia de manglar conforme la capa de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI del INEGI (2017):



Visualización en la plataforma del **SIGEIA** del Polígono de aprovechamiento (<https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia>, datos de mapas©2020, INEGI imágenes ©2021 CNES) sobre la capa del INEGI, Serie VI (2017). Es posible advertir como un hecho evidente la incidencia del proyecto sobre vegetación hidrófila de tipo Manglar

Mientras que en la **Resolución Administrativa No. 0245/2019** de fecha 7 de octubre de 2019, dictada en autos del expediente administrativo PFFA/29.3/2C.27.5/0028-19, a través de la cual se sancionaron las obras del proyecto, se indica lo siguiente:

"NO acreditar ante esta autoridad contar la autorización o exención en materia de impacto ambiental para realizar obras y actividades ... en el lugar del proyecto denominado "CA RITA HOTEL & RESIDENCE" en una superficie de 1,212 m², caracterizado por un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación de matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie mangle botoncillo (*Conocarpus erecta*), la cual se encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 ..., bajo la categoría de amenazadas, lo cual implicó la afectación de dichos ecosistemas para llevar a cabo las siguientes obras y construcciones:

Derivado de lo anterior, se refuerza el hecho de que en el predio se desarrollaba vegetación de humedal costero



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

con manglar, que de acuerdo con los inspectores de PROFEPA correspondía a selva baja con manglar y también se registró vegetación de matorral costero, las cuales fueron removidas en la superficie total del predio de 634.52 m² y sólo se mantienen áreas ajardinadas con algunos ejemplares de especies nativas propios del ecosistema de matorral costero y de vegetación de manglar, así como especies ornamentales.

En virtud de lo anterior, se realizó la remoción de vegetación de selva baja con manglar y de vegetación de matorral costero, afectando estos ecosistemas, contribuyendo a su fragmentación, a la pérdida de hábitats, por lo tanto, las actividades de operación de las obras existentes que se proponen en la MIA-P del proyecto se encuentra directamente vinculadas con las actividades previas (construcción y remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización), por lo que la ocurrencia de una ilegalidad previa, conlleva a la ilegalidad del acto posterior, es decir, se considera que las obras y actividades son de tracto sucesivo, es decir involucra acciones que se encuentran vinculadas directamente con actividades previas (construcción y remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización en materia de impacto ambiental), por lo que el análisis implica necesariamente su vinculación con las condiciones previas a la realización de estas y en consecuencia a la presencia del tipo de vegetación original.

Por otra parte, la **promovente** indica que para la realización del proyecto no se realizó el desmonte de manglar, y como evidencia presenta una fotografía de una casa que se incendió, y que el predio se desmontó desde 2003, de lo que se advierte que se realizaron actividades de desmonte sin obtener la autorización en materia de impacto ambiental respectiva, conforme a lo establecido en el artículo 28 de la LGEEPA y el artículo 5 del REIA, que están vigentes desde los años 1988 y 2000, respectivamente, es decir, antes que fueran llevadas a cabo las actividades de desmonte de predio.

En virtud de lo anterior, **no se cumple con esta especificación.**

4.28 La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo.

El Corazón Boutique Hotel se considera un hotel de bajo impacto (por sus dimensiones principalmente), que fue construido en un predio completamente desmontado y que se ubica en una zona destinada a asentamientos humanos rodeada de casas habitacionales y pequeños hoteles, por tanto, se da cumplimiento a esta restricción.

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación con esta especificación, a través del **oficio No. 04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, se solicitó información adicional en términos de lo siguiente:

"c. La especificación 4.28 señala:

Al respecto, esta Unidad Administrativa advierte que la definición internacional de humedal costero se basa en la integridad del ecosistema, que incluye la unidad fisiográfica inundable y de transición entre aguas continentales, marinas y la comunidad vegetal que se ubica en ellas, esta última íntimamente ligada a la dinámica hidrológica propia del humedal costero o funcionalmente asociados a ecosistemas y humedales costeros, y para efecto de la NOM-022-SEMARNAT-2003 se considerará humedal costero a la unidad hidrográfica que contenga comunidades de manglar.

En este sentido, y considerando que en el predio se desarrollaba vegetación de manglar, la **promovente** deberá justificar de qué manera el desplante de las edificaciones, corresponden a obras de bajo impacto, construida de materiales locales, que no alteran el flujo superficial del agua y que está alejada de áreas de anidación y percha de aves, y las acciones de monitoreo que se proponen."

A respecto, la **promovente** manifestó lo siguiente:

Es oportuno al respecto de la definición sobre humedal que cita la Autoridad Administrativa de la Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo como definición internacional, que incurre algunas imprecisiones, que es pertinente aclarar, tal es el caso cuando considera en su definición "unidad fisiográfica inundable" que este término en primera instancia no está incluido en la definición de Ramsar (que podemos considerar como definición internacional), la cual se expresa:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores**
Año de **Magón**
PROCURADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

"Tal como define la Convención, en los humedales se incluye una amplia variedad de hábitat tales como pantanos, turberas, llanuras de inundación, ríos y lagos, y áreas costeras tales como marismas, manglares y praderas de pastos marinos, pero también arrecifes de coral y otras áreas marinas cuya profundidad en marea baja no exceda en seis metros".

Mientras que la NOM-022-SEMARNAT-2003 define humedales costeros como:

"Ecosistemas costeros de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófila e hidrófila, estacional o permanente, y que depende de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación con el nivel de la marea más baja".

En resumen, podemos interpretar que ambas definiciones establecen una interacción entre agua salobre y marina, pero también es claro que en ningún momento establecen "Unidad Fisiográfica" al respecto es adecuado considerar que la supervivencia de las especies en un humedal depende del aporte tanto salobre como marina, sin embargo, reiterando que el sitio donde se desarrolló el proyecto, mismo que fue sancionado por PROFEPA y que aún queda pendiente la obra de una alberca con su cuarto de máquinas, no corresponde a la definición de humedal. Si bien puede encontrarse en la misma subprovincia fisiográfica (INEGI) que las tres cuartas parte del Estado de Yucatán y Quintana Roo, pero ello no significa que sea toda esa zona de humedal. Como ya se mencionó, el sitio donde se ubica el proyecto pertenece a la zona habitada de Isla Holbox y la calle que conecta con el predio está abierta desde antes de 2003, según se puede observar en el registro de Google Earth (Figura 23).

La Unidad Administrativa exige que se justifique de qué manera el desplante de las edificaciones son obras de bajo impacto, si remitimos la explicación considerando las subprovincias fisiográficas que corresponde a los estados de Yucatán y Quintana Roo, entre ambos estados (Yucatán y Quintana Roo) la superficie suman 93,591,000 m², mientras que la superficie del proyecto corresponde a 634.52 m², lo que significa que impacta 0.000087 % de la superficie fisiográfica, y es imposible que pueda alterar el flujo superficial del agua ya que, además no es una zona inundada. Ahora bien, en cuanto a que se puede considerar lejos o cerca de una zona de anidación resulta un término un tanto ambiguo, lo que se puede estimar y decir con toda la verdad, que el proyecto Corazón de Boutique Hotel no interfiere o está lejos de interferir negativamente en las áreas de anidación y percha de aves. También está abierta la promoven a compensar con medidas al medio ambiente por ejemplo actividades de reforestación con especies tanto de duna como de mangle en una superficie igual a la del predio, en sitios que se propongan y que autorice la CONANP, proponiendo que dicha zona se monitoree hasta que las plantas sembradas se adapten adecuadamente al sitio elegido.

Al respecto, esta Unidad Administrativa hace de su conocimiento que la definición internacional de humedal está referida en el punto 0.1 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, de la siguiente forma:

0.1 Que la definición internacional de humedal costero se basa en la integridad del ecosistema, que incluye la unidad fisiográfica inundable y de transición entre aguas continentales, marinas y la comunidad vegetal que se ubica en ellas, así como las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja.

Esta definición sólo se tomó como referencia y corresponde a la base que se utilizó para definir un humedal costero conforme al punto 0.2 de dicha norma.

0.2 Que para efecto de esta Norma, se considerará humedal costero a la unidad hidrológica que contenga comunidades vegetales de mangle.

De lo anterior se desprende que en el punto 3.69 se define una unidad hidrológica de la siguiente forma.

3.69 Unidad hidrológica: Está constituida por: el cuerpo lagunar costero y/o estuarino, y la comunidad vegetal asociada a él (manglares, marismas y pantanos), las unidades ambientales terrestres circundantes, la o las bocas que pueden ser permanentes o estacionales, la barrera y playa, los aportes externos (ríos,



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

arroyos permanentes o temporales, aportes del manto freático) y la zona de influencia de la marea, oleaje y corriente litoral.

En este sentido se advierte que el predio formaba parte de la unidad hidrológica de manglar de la zona, la cual incluye las unidades ambientales terrestres que pueden ser estacionales. De acuerdo con lo asentado por la PROFEPA, el predio del proyecto se localiza en una zona que corresponde a un ecotono donde se desarrollaba matorral costero así como vegetación de selva baja con manglar.

De esta manera y conforme a lo establecido en el artículo 35 de la LGEEPA, esta Unidad Administrativa evalúa los efectos de las obras y actividades que se proponen sobre los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

En este contexto, se tiene el hecho que en el predio se removió la vegetación existente, la cual formaba parte de los ecosistemas de matorral costero y de selva baja con manglar que se desarrollan en la isla, es decir, que parte del predio posea humedal costero con manglar. Cabe señalar que dichos ecosistemas se han fragmentado por las actividades que se han desarrollado en el sitio.

De lo anterior, se tiene que este criterio establece que la infraestructura turística debe ser de bajo impacto, con materiales locales, que no alteren el flujo superficial del agua y alejadas de zonas de anidación.

1. En cuanto a los materiales locales, las obras se construirán a base de concreto y block, por lo que se utilizarán materiales comunes en la zona.
2. En relación al flujo superficial del agua, y conforme a lo mencionado en este resolutivo, se advierte que las obras que se construirán se desplazarán de manera superficial, quedando la superficie que ocupan como un área impermeable, donde no se permite la infiltración del agua.
3. Con respecto a que deben estar alejadas de las zonas de anidación, se advierte que considerando las condiciones del predio y que en las zonas aledañas existen desarrollos, no se prevé que la fauna ocupe el sitio como zona de reproducción, alimentación o refugio. Cabe señalar que las zonas donde la cobertura vegetal es continua y son inundables, se localizan a una distancia de aproximadamente de 60 m.

En virtud de lo anterior y toda vez que no se permitirá la infiltración del agua en la superficie ocupada por las obras, no se cumple con esta especificación.

- f. Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004.

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.

Respecto a lo establecido en este punto, se comenta lo siguiente:

El numeral 4.4 es específico para infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar y el proyecto objeto de estudio corresponde a un hotel boutique, por tanto, este numeral no es aplicable al proyecto.

El numeral 4.22 es específico para la construcción de infraestructura acuícola en áreas cubiertas de vegetación de manglar, a excepción de canales de toma y descarga, y el proyecto corresponde a un hotel boutique de bajo impacto, por tanto, este numeral tampoco es aplicable al proyecto.

El numeral 4.14 es explícito para la construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, la cual deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz y que deberá

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

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

Página 86 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

dejar una franja de protección de 100 m (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y los taludes recubiertos con vegetación nativa que garanticen su estabilidad; sin embargo, este proyecto corresponde a un hotel que ya está en operación y que se ubica en una zona de asentamientos humanos, por tanto, este numeral no aplica al proyecto.

El numeral 4.16 establece las condiciones para las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirán actividades productivas o de apoyo.

Como se ha establecido en este estudio, el proyecto objeto de análisis corresponde a un pequeño hotel boutique, no pertenece a ninguna actividad productiva ni infraestructura urbana.

Cuando este hotel se construyó, en el año 2011, no se afectó zona de manglar, el sitio donde fue construido ya se encontraba impactado y rellenado, tal como se puede observar en el anexo fotográfico del predio, y ya se encontraba rodeado de algunas construcciones, esto quizás debido a que el mismo se ubica en una zona destinada a asentamientos humanos y, debido a que este hotel ya está construido, no es necesario solicitar el cambio de uso de suelo; sin embargo, en virtud de que el proyecto no cuenta con la distancia requerida, el mismo se ajustará a lo establecido en el numeral 4.43 de la presente norma, proponiendo como medida de compensación, la reforestación de una superficie de manglar equivalente a la superficie total del hotel (634.605 m²) donde la autoridad competente lo determine.

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación con esta especificación, a través del oficio No. 04/SGA/0472/2021 de fecha 22 de marzo de 2021, se solicitó información adicional en términos de lo siguiente:

d) En relación con la especificación 4.43, que establece "...

Al respecto, la promovente deberá proponer el sitio donde se pretenden realizar las acciones de reforestación en una superficie de 634.60 m², para ello podrá coordinarse con alguna instancia que realice este tipo de actividades.

Al respecto, la **promovente** manifestó lo siguiente:

La propuesta consiste en la reforestación de una superficie de 694.85 m² con las tres especies de mangle que normalmente permanecen en sitios inundados, como es *Avicennia germinans* (mangle negro), *Rhizophora mangle* (mangle rojo) y *Laguncularia racemosa* (mangle blanco). El plano con las coordenadas se encuentra en el (Anexo 15).

De lo antes indicado, esta Unidad Administrativa advierte que la medida de compensación propuesta en beneficio de los humedales se ajusta a lo requerido por la especificación 4.43, entendiendo como una medida de compensación como el "conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficos distintos al afectado directamente por una obra o actividad". Asimismo, conforme al Acuerdo que adiciona la



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 "la compensación permitirá mantener la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen". No obstante, considerando que de acuerdo con lo indicado en la **Resolución Administrativa No. 0245/2019**, en el predio se afectó el humedal costero con vegetación de selva baja con manglar, por lo que esta Unidad Administrativa no puede ser omisa al respecto, toda vez que está prohibido llevar a cabo el desmonte de la vegetación del humedal costero.

En virtud de lo anterior, no es posible exceptuar las obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.2, y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16, toda vez que el proyecto afectó el humedal costero con manglar contraviniendo lo establecido en la especificación 4.18 de esta norma, contribuyendo a su fragmentación, a la pérdida de hábitats, por lo tanto, las actividades de operación de las obras existentes que se proponen en la MIA-P del proyecto se encuentra directamente vinculadas con las actividades previas (construcción y remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización), por lo que la ocurrencia de una ilegalidad previa, conlleva a la ilegalidad del acto posterior, es decir, se considera que las obras y actividades son de tracto sucesivo, es decir involucra acciones que se encuentran vinculadas directamente con actividades previas (construcción y remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización en materia de impacto ambiental), por lo que el análisis implica necesariamente su vinculación con las condiciones previas a la realización de estas y en consecuencia a la presencia del tipo de vegetación original.

- g. Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER la Ley General de Vida Silvestre, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

Artículo	Promovente
Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, raleo, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.	Teniendo en consideración la equivalencia de criterios, se considera que al analizar técnicamente el numeral 4.0 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, se cumple también con el análisis de los supuestos del Artículo 60 TER de la LGVS, vinculando de esta manera al proyecto con dicho término. Por lo tanto, en esta sección solamente se realizó la comparativa entre ambos instrumentos, ya que el análisis del numeral 4.0 de la NOM se encuentra descrito en la Tabla 23 del presente estudio, así como de todos los numerales correspondientes al punto 4 de esta NOM.
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación del punto 4.0, se advirtió que la promovente reconoce que las obras construidas representan un obstáculo para el flujo existente y que el predio correspondía a un humedal que ya no constituye un sitio de importancia para la reproducción, anidación o refugio de la fauna silvestre. En el sitio se llevaron a cabo actividades de remoción de la vegetación de humedal costero con manglar y de matorral costero, de lo que se advierte que el sitio del proyecto se encuentra fragmentado y modificado derivado de la remoción de vegetación original, lo que contribuyó a la fragmentación del ecosistema y a la pérdida de servicios ambientales que ofrecía.	



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

- Que el tipo de vegetación que se desarrollaba en el sitio donde se removió la vegetación, se corrobora con el análisis espacial realizado a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)** herramienta de análisis espacial de geometrías e información cartográfica desarrollada en conjunto por la **Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental** con la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)**, que ayuda a identificar las características físicas y/o ambientales, así como los diferentes instrumentos jurídicos que le aplican a un espacio dado en donde se pretende construir y/o operar un proyecto en materia de impacto ambiental, se observa como un hecho evidente que el predio incide sobre vegetación de humedal costero con presencia de manglar conforme la capa de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI del INEGI (2017):



Visualización en la plataforma del **SIGEIA** del Polígono de aprovechamiento (<https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia>, datos de mapas@2020, INEGI imágenes ©2021 CNES) sobre la capa del INEGI, Serie VI (2017). Es posible advertir como un hecho evidente la incidencia del proyecto sobre vegetación hidrófila de tipo Manglar

- En la **Resolución Administrativa No. 0245/2019** de fecha 7 de octubre de 2019, se señala que:

*"NO acreditar ante esta autoridad contar la autorización o exención en materia de impacto ambiental para realizar obras y actividades ... en el lugar del proyecto denominado "CA RITA HOTEL & RESIDENCE" en una superficie de 1,212 m², caracterizado por un ecosistema compuesto por un ecotono de vegetación de matorral costero y selva baja con presencia de manglar de la especie mangle botoncillo (*Conocarpus erecta*), la cual se encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 ..., bajo la categoría de amenazadas, lo cual implicó la afectación de dichos ecosistemas para llevar a cabo las siguientes obras y construcciones:*

Edificio de tres niveles...
(...)

Por lo que al llevar a cabo las actividades y obras, antes mencionadas en el ecosistema costero, produce finalmente la fragmentación del hábitat original, que ahora existe como parches fragmentados, lo que significa que una población que vive en un hábitat original se ve reducido a un tamaño total más pequeño, esto quiere decir que son divididos en poblaciones múltiples."

Derivado de lo anterior, se refuerza el hecho de que en el predio se desarrollaba vegetación de humedal costero con manglar, que de acuerdo con los inspectores de PROFEPA correspondía a selva baja con manglar y también se registró vegetación de matorral costero, las cuales fueron removidas en la superficie total del predio de 634.52 m², y sólo se mantienen áreas ajardinadas con algunos ejemplares de especies nativas propios del ecosistema de matorral costero y de la selva baja con presencia de manglar, así como especies ornamentales.

En virtud de lo anterior, se realizó la remoción de vegetación de selva baja con manglar y de vegetación de matorral costero, afectando estos ecosistemas, contribuyendo a su fragmentación, a la pérdida de hábitats, por lo tanto, **las actividades de operación de las obras existentes que se proponen en la MIA-P del proyecto se encuentra directamente vinculadas con las actividades previas (construcción y remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización), por lo que la ocurrencia de una ilegalidad previa, conlleva a la ilegalidad del acto posterior, es decir, se considera que las obras y actividades son de tracto sucesivo, es decir involucra acciones que se encuentran vinculadas directamente con actividades previas (construcción y remoción de vegetación de selva baja con manglar sin contar con autorización en materia de impacto ambiental), por lo que el análisis implica necesariamente su vinculación con las condiciones previas a la realización de estas y en consecuencia a la presencia del tipo de vegetación original.**



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Por lo antes señalado esta Unidad Administrativa advierte, que el proyecto NO da cumplimiento a las especificaciones 4.18, 4.28 y 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros para el manglar.

No, mas Oficiales Mexicanas

- h. 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 y Fe de erratas.

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.

Con respecto a esta norma y conforme a las especies registradas por la **promovente** se reporta la presencia de tres especies de flora en la NOM-059-SEMARNAT-2010:

Nº.	Nombre común	Nombre científico	Familia	Status
1	Palma chit	Thrinax radiata	Arecaceae	A
2	Mangle botoncillo	Conocarpus erectus	Combretaceae	A
3	Despeñada	Beaucarnea piliabilis	Nolinaceae	A

Por lo antes señalado esta Unidad Administrativa advierte, que la **promovente** identificó que estas especies están registradas en la Modificación del Anexo Normativo III de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y fe de erratas de fecha 4 de marzo de 2020.

6. OPINIONES RECIBIDAS.

- VII. Que la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)** mediante el oficio referido en el **Resultando XVIII** de la presente resolución opinó lo siguiente:

OPINIÓN TÉCNICA

1. ANÁLISIS TÉCNICO

- a. El Área de Influencia (AI) no se encuentra geográficamente representada (aunque se menciona en el cuerpo del documento), mientras que se presentan la ubicación, delimitación y superficie del Área de Proyecto (AP), al igual que el Sistema Ambiental Regional (SAR).
- b. El predio del proyecto (AP) y el SAR colindan o están inmersas dentro de: el Área Natural Protegida (ANP) Área de Protección de Flora y Fauna "Yum Balam", el sitio RAMSAR #1360 "Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam", el Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) No. 187 "Yum-balam", la Región Hidrológica Prioritaria RHP-103 "Contoy", en la Región Terrestre Prioritaria (RTP) "Dzilam-Ría Lagartos-Yum Balam" y el Sitio Prioritario de Manglar con Relevancia Biológica "Yum balam".
- c. En el apartado IV.2.2 del capítulo IV, referente a la caracterización de flora y fauna, no se llevaron a cabo los muestreos formales en el AP, AI y el SAR; derivado de lo anterior, las especies registradas son muy pobres en el AP.

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

Página 90 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
PROFETISA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Por lo que la flora y fauna informada se consideran poco representativas. Derivado de una revisión sobre las especies de flora reportadas, se identificaron al menos cuatro especies en riesgo (*Thrinax radiata*), (*Laguncularia racemosa*), (*Rizophora mangle*) y (*Conocarpus erectus*) listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 no reportadas (ver el apartado IV.2.2.1, a) Vegetación Terrestre). Respecto a la fauna, se identificaron dos especies en riesgo (*Ctenosaura similis*) y (*Trigrimosa mexicanum*) listadas en la NOM-059 que tampoco se reportaron ver el apartado IV.2.2.1, b "Fauna".

d. En el capítulo V, se utilizan métodos y técnicas para identificar, evaluar y valorar cada uno de los impactos generados en los diferentes componentes ambientales (suelo, aire, agua, flora, fauna y paisaje), a través de las diferentes etapas del proyecto, de tal manera que en las tablas 16, 17 y 18, pareciera que no se identifican todos los posibles impactos y no hay una correcta evaluación de los mismos. Asimismo, se han generado impactos desde tiempo atrás por el constante desarrollo de infraestructura turística de la zona, los cuales, no fueron tomados en cuenta y cuyos efectos pueden ser acumulativos y sinérgicos, generando una serie de alteraciones en los componentes ambientales. Por lo tanto, el promovente solo observa los impactos que su proyecto pudieran generar al momento de efectuar su obra, otorgándole valores mínimos, sin reflexionar que contribuye con aquellos ya existentes, aunado a que se ubica en una zona de muy alta importancia ecológica, como se menciona en el punto número 2. En las diferentes tablas no se identifican impactos específicos como: la fragmentación del hábitat, desplazamiento de fauna de áreas de alimentación, modificación de hábitos de la fauna, refugio y reproducción, muerte de ejemplares de fauna por ignorancia, contaminación lumínica, ruido, generación de desechos sólidos y peligrosos, entre otros.

e. Respecto a las estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales planteados (ver capítulo VI), en la tabla 19 propone una serie de actividades que no satisfacen las posibilidades de prevención, minimización, remediación o mitigación de los impactos sobre las poblaciones de flora y fauna. Así mismo, en la Tabla 20, se listan acciones que integran el Programa de Vigilancia Ambiental, que tendrían que ser abordadas a detalle en los anexos, así como los programas de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, Reforestación, Muerte de ejemplares de flora y fauna por ignorancia, para Mitigar la contaminación lumínica, de Ahuyentamiento, entre otros.

II. CONCLUSIONES

Derivado del análisis anterior, por la información presentada en el proyecto de MIA-P se determina que:

PRIMERA: No se define claramente la ubicación, delimitación y superficie del SAR, incluyendo el AI. No se toman en cuenta las propuestas de solución, de las áreas de importancia ecológica, incluyendo los manglares, a las afectaciones producidas por el presente proyecto y otros desarrollos presentes en la zona; además deberá contar con la no inconveniencia de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), del ANP y del Sitio Ramsar donde se ubica el proyecto; en atención a los incisos a y b del numeral I. Análisis Técnico.

SEGUNDA: Respecto a la caracterización de la flora y fauna; el promovente no informa de los métodos y técnicas empleados para la selección de los sitios de muestreo y para el muestreo de los estratos de flora y grupos de fauna en el SAR, AP y AI. Tampoco se informa sobre muestreos estacionales, por lo menos, en un ciclo anual; las fechas de muestreo, la hora de inicio y término de cada muestreo, nombre y especialidad de los responsables de los muestreos, bitácora de registro de datos, entre otros parámetros que permitan inferir que se efectuó un muestreo adecuado. Además, faltó identificar a todas las especies en alguna categoría de riesgo presentes en la NOM-059 y en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), sin incluir tampoco las especies endémicas, prioritarias, nocturnas, migratorias, de difícil observación, aquellas de importancia ecológica; lo anterior en atención al inciso c del numeral I. Análisis Técnico.

TERCERA: No se identifican, caracterizan, ni evalúan la magnitud y permanencia a través del tiempo de la mayoría de los impactos generados sobre los componentes ambientales en las diferentes etapas del proyecto. Tampoco se establece la interacción que cada componente tiene con el resto; por lo que la evaluación es parcial y solo se ubican los impactos en un momento en el tiempo y no la contribución que este proyecto tiene a los impactos generados por proyectos presentes en la zona. Tampoco se identifican los impactos significativos, residuales, sinérgicos y acumulativos sobre la flora y fauna y sobre los otros componentes en el corto, mediano y largo plazos; en atención al inciso d del numeral I. Análisis Técnico.

CUARTA: No se describen a detalle las medidas de prevención, mitigación, compensación o remediación de acuerdo a los impactos generados identificados durante las diferentes etapas del proyecto, en los diferentes

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

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

Página 91 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

programas propuestos, como: Reforestación, Ahuyentamiento, Muerte de fauna por atropellamiento, Muerte por ignorancia, entre otros que pudieran ser requeridos; lo anterior en atención al inciso d del numeral I. Análisis Técnico.

QUINTA: No se cuenta documentos que avalen el desarrollo del proyecto en las ANP citadas en el inciso b, del numeral I. Análisis Técnico, no se toman en cuenta; además, no se atendió lo establecido en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) y de la NOM-022-SEMARNAT-2003.

Dicho lo anterior, esta Dirección General determina que el proyecto no cuenta con la información requerida y suficiente para determinar que el proyecto es compatible con el medio ambiente, por lo tanto, se recomienda solicitar al promovente las siguientes condicionantes:

III. CONDICIONANTES

A. Entinar información sobre la ubicación, delimitación y superficie del SAR, incluyendo el AI. Además de incorporar las acciones de conservación que presentan las Regiones de Importancia Ecológica, incluyendo los manglares y que inciden en el proyecto; en atención a los incisos a y b del numeral I. Análisis Técnico y al faltante de la Conclusión Primera del numeral II.

B. Presentar de manera completa los métodos de selección, ubicación, forma y dimensiones de los sitios de muestreo para los estratos de flora y grupos de fauna en el SAR, AI y AP; así como los métodos y técnicas para el muestreo, resgate y reubicación de los estratos de flora y grupos de fauna, estableciendo la temporalidad en un ciclo anual, entre otros parámetros para considerar un muestreo adecuado. Identificando todas las especies en riesgo de acuerdo con la NOM-059, junto con las especies endémicas y prioritarias, complementando las listas con las especies migratorias, nocturnas, fosoriales, de difícil observación y de importancia ecológica, susceptibles de ser rescatadas y reubicadas. Contar con listados generales de cada estrato de flora y cada grupo de fauna que concuerden con lo señalado anteriormente; en atención al inciso c del numeral I. Análisis Técnico y a la Conclusión Segunda del numeral II.

C. Efectuar el replanteamiento de los métodos de identificación, clasificación y evaluación de todos los impactos ambientales generados, de acuerdo con sus interrelaciones, durante las diferentes etapas del proyecto; ubicando los impactos significativos, residuales, acumulativos y sinérgicos, con afectación en el ecosistema, generados en las distintas etapas del proyecto; estableciendo sus efectos en el corto, mediano y largo plazos. Se sugiere indicar las interacciones entre los diferentes componentes ambientales en torno a la flora y fauna, en atención al inciso d del numeral I. Análisis Técnico y a la Conclusión Tercera del numeral II.

D. Presentar documento aval por parte del Director del ANP "Área de Protección de Flora y Fauna "Yum-Balam", para la implementación del proyecto en parte del polígono del ANP.

IV. FUNDAMENTO LEGAL

Lo anterior con base en ejercicio de las atribuciones que confiere a la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS), Art. 1º párrafo tercero, Art. 4º párrafo quinto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art. 32 Fracción XII, XX, XXI y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en Art. 1º, Fracciones III, IV y V, Art. 3º, Fracs. I, IV, VIII, X, XII, XIII, XIV, XVI, XVIII, XIX, XX, XXI, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXX, XXXI, XXXVII y XXXVIII, Art. 5º, Inciso B y S, Fracciones I, IV y XI, Art. 28, Art. 35, Art. 79, Fracciones I, III, IV y VII, Art. 83, Art. 93, Fracciones I, II, III, IV y VI, Arts. 101 BIS y Art. 102 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente (LGEEPA), el Art. 1º, Art. 3º, Fracs. III, IV, VII, IX, X, XI, XIV, XVI, XVIII, XXXIII, XXXVI, XXXVII, XLVI, XLVII y XLVIII, Art. 27, Art. 27 BIS, Art. 28, Art. 29, Art. 59, Art. 60 y Art. 76 de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), Art. 1, Art. 2, Fracción I, II, III, VII, VIII, IX, XII, XIII, XV, XVIII, XIX y XXII, Art. 16, Art. 60 TER, Art. 83, Art. 84, Art. 85, Art. 86, Art. 87, Art. 88, Art. 89, Art. 90, Art. 132, Art. 133, Art. 134 y Art. 138, del Reglamento de la LGVS, el Artículo 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como en el Art. 24 del Reglamento de la LGEEPA y el Artículo 123 BIS del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y las Norma Oficial Mexicana, NOM-059-SEMARNAT-2010 para protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-catalogadas en riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo.

Comentario de la Unidad Administrativa: De acuerdo con la opinión emitida por la DGVS, esta Unidad administrativa advierte que la promovente considera como SA la subzonificación del Área de Protección Flora y Fauna Yum-Balam, definida en su programa de manejo y denominada Asentamientos Humanos

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

Página 92 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01082



2022 Flores
Año de Magón
PROFESOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Holbox, que cuenta con una superficie total de 212.0833 hectáreas. Asimismo, consideró varias áreas de influencia en relación con el manejo de aguas residuales, por efecto de las emisiones a la atmósfera, por el manejo de residuos, el manejo de sustancias peligrosas, las afectaciones a la flora y la fauna, y por efecto del cambio de uso de suelo.

Asimismo, se advierte que acuerdo con la Carta de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI (serie VI), en el sitio se desarrollaba vegetación hidrófila con manglar. Lo anterior se refuerza con lo indicado en la Resolución Administrativa **0245/2019** de fecha 7 de octubre de 2019, en donde se circunstanció que se removió la vegetación de selva baja con manglar y vegetación de matorral costero y que actualmente solo posee área ajardinadas con especies nativas y ornamentales. Derivado de lo anterior, no fue posible llevar a cabo un método de muestreo; no obstante, a través del oficio **No. 04/SGA/0472/2021** de fecha 22 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional en relación a las especies que poseen las áreas ajardinadas, así como su abundancia, riqueza, diámetro y altura, mientras que la promovente sólo se presentó el listado con las especies y su abundancia. En relación con la fauna, debido a las condiciones de perturbación que posee el sitio y toda vez que no presenta una masa de vegetación, no se registraron ejemplares de fauna.

En relación con la identificación, valoración y jerarquización de los impactos, esta Unidad Administrativa advierte que la **promovente** determinó las actividades del proyecto y los factores susceptibles de recibir impactos, registrando un total de 121 impactos, de los cuales 79 son benéficos y 42 son negativos, entre los que consideró la contaminación del suelo y subsuelo, impactos sobre la calidad del suelo, cambios en el microclima, afectaciones sobre la calidad del aire, la generación de ruido, impactos sobre la calidad del agua subterránea, impactos sobre la fauna, poblaciones de fauna nociva, generación de empleos, calidad de vida, uso de servicios municipales e impulso al comercio. Para la valoración de los impactos presentó una matriz de Leopold modificada, en la que se valoró la intensidad del impacto, su temporalidad y magnitud, la mayoría de los impactos se calificaron como insignificantes y temporales, e incidirán directamente en el predio. Al respecto, esta Unidad Administrativa advierte que con la obras y actividades que se proponen, se prevé generar impactos que están vinculados a la reducción del área de infiltración del agua y la hidrología subterránea, la afectación de especies de flora y fauna, entre las que se incluyen especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010, los cambios en la calidad del aire y el incremento de la generación de residuos y de producción de aguas residuales.

Con respecto a la identificación y valoración de los impactos ambientales sobre la flora y la fauna, esta Unidad Administrativa advierte que se podrían afectar los ejemplares de las áreas ajardinadas durante la construcción de las obras. En cuanto a la fauna, por las condiciones de perturbación del sitio, sólo se observan especies propias de zonas alteradas, y durante la construcción de las obras se espera que sean afectadas por las actividades propias de la construcción de la alberca y cuarto de máquinas.

Para mitigar los impactos sobre la flora, la promovente contempla el mantenimiento de los ejemplares en las áreas ajardinadas y la señalización. En cuanto a la fauna, no se consideraron medidas toda vez que sólo se registraron ejemplares adaptadas a sitios perturbados como aves, pero esta se podría desplazar por la generación de ruido durante la construcción de las obras, y por la presencia de personas durante estas actividades y durante la operación del hotel.

VIII. Que conforme a lo indicado en el **RESULTANDO XIV** del presente resolutivo, esta Unidad Administrativa advierte que al momento de emitir la presente resolución no se han recibido comentarios por parte del **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, del **H. Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas**, de la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** ni de la **PROFEPA**, por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción alguna en relación al proyecto.



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

IX. 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:

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE GENERA EL PROYECTO

De acuerdo con Conesa Fernández-Vitara (1997) y Gómez Orea (1999), el proceso de evaluación del impacto ambiental da inicio con la identificación de las acciones que pueden causar impactos sobre uno o más factores del medio susceptibles de recibirlos; en segundo término, se procede a valorar los impactos para determinar su grado de significancia y, por último, se establecen las medidas preventivas, correctivas o compensatorias necesarias.

V.1.1 identificación de los factores ambientales del entorno susceptibles de recibir impactos

Los factores ambientales del entorno susceptibles de recibir impactos en el área de influencia del proyecto "El Corazón Boutique Hotel" por su operación, son los siguientes:

Tabla 26. Elementos del ambiente susceptibles de recibir impactos ambientales.

Sistema	Factor	Elemento
Medio Abiótico	Suelo y subsuelo	Calidad del suelo
		Contaminación del suelo y subsuelo
		Erosión
	Atmósfera	Confort sonoro
		Sensación térmica
		Emisión de gases
		Dispersión de polvos
	Agua	Contaminación del agua
		Perdida de infiltración
		Afectación al manto freático
		Consumo del recurso

Sistema	Factor	Elemento
Medio Biótico	Paisaje	Aspecto
		Calidad visual
	Flora	Diversidad y abundancia
	Fauna	Diversidad y abundancia
Medio Socio-económico	Flora y fauna nativa	Control de fauna y flora nociva
	Población	Calidad de vida
	Economía	Generación de empleos
		Sector privado
		Plusvalía
		Servicios turísticos
		Uso de servicios municipales
		Recaudación federal, estatal y municipal

V.2 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Los impactos ambientales que se generarán por el proyecto, se analizaron empleando una variante de la Matriz de Leopold, en la cual, se consideran las características del medio versus las actividades más relevantes de cada una de las etapas del proyecto. En cada una de las celdas de la matriz se examinaron los siguientes criterios:
(...)

Lo anterior se señala en cada una de las celdas de la matriz de Leopold modificada por medio de letras, como se presenta en el Tabla 27.

Tabla 27. Criterios y simbología.

CRITERIO	SIMBOLOGÍA
Intensidad	S = Significativo I = Insignificante
Extensión	P = Predio L = Localidad
Duración	F=Fijo o Permanente T = Temporal

V.2.1. Indicadores de impacto

Los elementos del medio que podrán ser potencialmente afectados por alguna de las actividades del proyecto se clasificaron en tres rubros abióticos o físicos, bióticos o biológicos y socioeconómicos, estos componentes y factores ambientales se usarán como índices cualitativos además de ser representativos y de fácil identificación.

V.3 Valoración de los impactos

El análisis de los impactos se realizó comparando las características actuales del medio físico, biológico y socioeconómico durante la operación del proyecto "El Corazón Boutique Hotel" y también para las obras nuevas a desarrollar. Al respecto, se observó un total de 121 impactos, de los cuales el 79 son benéficos y 42 son negativos con medidas de mitigación. De estos, 46 impactan el medio físico, 9 el biológico y 66 el socioeconómico. En la siguiente tabla se observa el tipo de impactos sobre cada uno de los medios.

Tabla 29. Impactos en el medio Físico, Biológico y Socioeconómico.

Tipo de Impacto	Benéficos	Negativa mitigable	Negativa No mitigable	Total
Medio Físico	5	41	0	46 (38.02%)
Biológico	8	1	0	9 (7.43%)
Socioeconómico	66	0	0	66 (54.55%)
Totales	79 (65.30%)	42 (34.70%)	0	121 (100%)

En la matriz de Leopold Modificada (Tabla 30), se observa que la mayoría de los impactos negativos mitigables inciden principalmente sobre el medio físico, sin embargo, la mayoría de ellos son temporales y mitigables. Mientras que en el medio socioeconómico se observa que todos los impactos son benéficos.

Medio físico o abiótico.

Sobre el medio físico inciden el 38.02 % (46), del total de los impactos, de los cuales, el 5 son benéficos, es importante destacar que es gracias al mantenimiento y reforestación de las áreas verdes del predio, dicha actividad se convierte en imprescindible para mitigar los impactos negativos.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores**
Año de **Magón**
SUCESSION DE LA REVOLUCION MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Por otro lado el resto de los impactos, 41 son negativos mitigables, de estos, 22 se generan en las etapas de preparación y construcción; los 19 restantes se generan en las etapas de operación y mantenimiento y son en su mayoría insignificantes y temporales. Esto ocurre como resultado de los trabajos de mantenimiento del hotel, de las instalaciones como la red sanitaria, agua potable y de los trabajos de construcción.

A continuación, se detallan los criterios que se consideraron para determinar la intensidad, extensión y duración del impacto sobre cada uno de los componentes del medio:

Contaminación del suelo y subsuelo. Durante las etapas de operación y mantenimiento, por llevar a cabo las actividades de mantenimiento del hotel, puede existir la posibilidad de derrames de pintura u otro producto químico, que puede generar contaminación en la capa de suelo del proyecto, que en este momento se encuentra en buenas condiciones, por lo que, para mitigar un posible impacto a este recurso, se recomienda la colocación de protectores mientras se lleva a cabo alguna labor de mantenimiento. En cuanto a la etapa de preparación y construcción, no se utilizará maquinaria pesada, por lo que el riesgo de contaminación al suelo y subsuelo por derrame de sustancias peligrosas es bajo.

Calidad del suelo. La calidad del suelo puede ser mejorada agregando todo aquel producto que resulte del proceso de composteo de los restos vegetales que se generan en la preparación de los alimentos, los cuales al ser picados se pueden usar como abono para generar suelo; esto se transforma en un impacto mitigable. Otra medida con pensatorio y de mitigación es el reciclado y composteo de los residuos sólidos urbanos producidos durante el mantenimiento y operación del hotel, por lo que se recomienda realizar composta.

Microclima. Con la finalidad de mejorar las condiciones del microclima de la zona, el cual se ha visto afectado por el retiro de vegetación en el predio del hotel y predios aledaños, lo cual si bien se considera un impacto negativo insignificante a nivel predio, como medida de mitigación se sugiere la implementación de actividades de reforestación con especies arbóreas dentro del mismo.

Calidad del aire (Contaminación atmosférica). La emisión de contaminantes a la atmósfera es un impacto ambiental potencial, de naturaleza negativa, derivado principalmente de los trabajos de construcción de la alberca y del cuarto de máquinas, además de la emisión de gases de los vehículos transportistas que llevarán el material utilizado para la construcción u por la descomposición de los residuos sólidos, sin embargo, en estos puede ser mitigado, regando las áreas para evitar la dispersión de polvo, solicitando a los contratistas que lleven sus camiones tapados con lona para evitar la dispersión de partículas suspendidas y pidiéndoles que mantengan sus vehículos afilados o dándoles mantenimiento periódico para que no emita gases contaminantes y por otro lado separar adecuadamente la basura.

Niveles de ruido. Por el uso de maquinaria durante los trabajos de construcción y en las actividades de mantenimiento de las instalaciones del hotel, los niveles de ruido pueden ser rebasados de acuerdo a lo establecido por la normatividad, sin embargo, los impactos negativos son insignificantes a nivel predio y temporales, y se buscará poner silenciadores a la maquinaria, aunado a que se elegirán horarios de trabajo matutinos.

Área/volumen de infiltración de agua. La superficie de infiltración de agua se mantendrá con la superficie de área verdes y con la zona permeables (área/patio con sascab) que hay en el interior del predio del proyecto.

Calidad del agua subterránea. Esta pudiera verse afectada por posibles fugas de la red sanitaria, que en este momento está conectada al drenaje de agua residual de la isla, pero como medida de mitigación, se tiene contemplado un monitoreo y mantenimiento periódico, para evitar cualquier fuga.

Medio biológico

Los impactos sobre el medio biológico representan el 7.43 % del total de los impactos generados.

Considerando que las actividades fuertes sobre el medio biológico se realizaron con anterioridad, y ahora los impactos son benéficos, al realizar actividades de mejora de las áreas verdes, reforestación y cuidado de no arrojar ni basura, ni aguas negras al suelo.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
PODERADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Flora Terrestre. No habrá impactos negativos a la vegetación, ya que el predio fue desarrollado desde hace varios años, cuenta con poca vegetación característica de la zona, se siguen preservando algunas especies nativas y de ornato no invasivas, las cuales se continuarán manteniendo.

Especies de flora endémica y/o con estatus de protección. En las áreas verdes del predio se observa la presencia de la palma de chit *Thrinax radiata* y palma nakax (*Coccothrinax readii*) y un ejemplar de mangle botoncillo *Conocarpus erectus*, especies catalogadas como amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Población de fauna (aves, reptiles y mamíferos) con o sin estatus de protección o endémica. La reducción de la superficie del hábitat ha propiciado el desplazamiento de algunas especies hacia zonas cada vez más alejadas que no presenten perturbación. En el predio se observa una mínima representación de fauna, siendo esta principalmente aves que son comunes de ver en medios perturbados como los zanates, por lo que el repoblamiento de las aves y pequeños reptiles, aunque se contempla que regresen, lo harán en mínima medida.

Poblaciones de fauna nativa. Se presentan impactos negativos insignificantes, que en todos los casos podrán ser mitigados, con tan sólo considerar algunas medidas de higiene, debido a la generación y así como la posible mala disposición de residuos sólidos en el predio.

Medio socioeconómico

Sobre este medio recae el 54.54 % (66) del total de los impactos, de los cuales todos son benéficos.

Empleo. La generación de empleos trae impactos positivos que son significativos durante prácticamente todas las etapas del proyecto, desde la construcción de las nuevas obras, hasta la operación y mantenimiento del hotel, como son las supervisiones a las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias y el mantenimiento de las áreas verdes, aunado al proceso de separación de residuos.

Calidad de Vida. El mantener el hotel y el predio en general en buenas condiciones, con productos que no afecten la salud de los usuarios del lugar, el separar adecuadamente los residuos sólidos, darles un mantenimiento periódico a todas las instalaciones, manteniendo con especies nativas las áreas del predio y comprando productos locales a gente de la zona, permite generar ingresos a la gente de la zona y mejorar un poco la calidad de vida de los mismos. Así mismo, contar con infraestructura a la cual se le da un mantenimiento óptimo durante su vida útil, permitirá un ahorro en costos y una vida más larga de los equipos y de las instalaciones como la red de drenaje y de luz y evitar contaminación al suelo, agua y aire.

Servicios Municipales. El proyecto hace uso de los servicios municipales, ya que los residuos sólidos urbanos generados en él, son dispuestos al relleno sanitario del municipio mediante el servicio de limpia municipal, lo que permite un mayor control del destino final de estos y además, hace uso del drenaje municipal y del suministro de agua mediante el servicio proporcionado por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) del municipio.

Comercio. La compra de materiales para la operación y mantenimiento de infraestructura, beneficia al comercio de la zona, siendo un impacto, aunque insignificante y temporal, pero que resulta benéfico.

Recaudación Federal, Estatal y municipal. Pago de basura y permisos diversos, contribuye de manera insignificante pero benéfica a la economía del gobierno local principalmente.

En la siguiente tabla se observa la matriz de Leopold modificada realizada para la evaluación de los impactos del proyecto "El Corazón Boutique Hotel".



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

			ETAPAS DEL PROYECTO											
			PREPARACIÓN			CONSTRUCCIÓN			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
			Construcción y mantenimiento	Desarrollo	Operación y mantenimiento	Construcción y mantenimiento	Desarrollo	Operación y mantenimiento	Construcción y mantenimiento	Desarrollo	Operación y mantenimiento	Construcción y mantenimiento	Desarrollo	Operación y mantenimiento
Sistema Ambiental	Actividad	Descripción												
Sistema Ambiental	Actividad	Descripción												
Sistema Ambiental	Actividad	Descripción												
Sistema Ambiental	Actividad	Descripción												
Sistema Ambiental	Actividad	Descripción												

V.4. CONCLUSIONES

De acuerdo al impacto generado en la atmósfera, vemos que puede ser mitigado implementando aditamentos internos a los equipos utilizados durante la construcción de la alberca y el cuarto de máquinas. En el hotel no se usan equipos como podadoras y desbrozadoras en las actividades de jardinería, en caso de llegarse a ocupar, se les colocan aditamentos para mitigar emisiones para la atmósfera. El tipo de emisiones de GEI (Gases de Efecto Invernadero) se liberan en cantidades por debajo del umbral permitido por la Norma Oficial Mexicana NOM-085-SENER-ARN-AT-2017 y actúan en espacios abiertos no clasificados como críticos, en donde se disipan en el medio y se incorporan a este.

El efecto causado por las emisiones dado su volumen, es susceptible de revertirse de manera natural en el corto plazo mediante la fotosíntesis gracias a la gran masa vegetal presente en el Sistema Ambiental del proyecto y las únicas acciones que se requieren para que no se altere la condición natural de la atmósfera es mantener el equipo funcionando dentro de los parámetros establecidos en la Norma.

Contaminación atmosférica derivada de emisiones de humo por incendio potencial. Considerando el uso de gas L.P., diésel y la presencia de instalaciones eléctricas en el hotel, el riesgo de un incendio que emite gases a la atmósfera está presente. En caso de ocurrir, el grado de destrucción de la atmósfera estimada sería que bajo puesto que el hotel cuenta con medidas preventivas adecuadas y suficientes para atender la emergencia con rapidez. Las construcciones están separadas entre sí de tal manera que si ocurriera un incendio difícilmente llegaría a todos los demás.

El área de influencia de las emisiones se restringirá a unos cientos de metros desde su origen, sin embargo es inmediata su manifestación, las emisiones tienen lugar en el mismo momento que ocurre el siniestro, y cesarán hasta que se controle con una persistencia del efecto fugaz, ya que las emisiones se diluirán inmediatamente en el ambiente.

En cuanto al efecto causado por las emisiones, dado su volumen, es susceptible de revertirse de manera natural en corto plazo mediante la fotosíntesis gracias a la gran masa vegetal presente en el Sistema Ambiental del proyecto y las únicas acciones que se requieren para no alterar la condición natural de la atmósfera es mantener una actualización diversa de controles de prevención de incendios -equipo, capacitación, entrenamiento, supervisión-, así como el equipo de combate de incendios, todos los cuales están operativos.

Contaminación del acuífero por efecto de derrames de aguas residuales. El hotel se encuentra conectado al drenaje municipal, por lo tanto este cuenta con personal calificado que supervisa constantemente la tubería con el propósito de que no se llegue a presentar una fuga que eventualmente pudiera alcanzar al acuífero. Aunque se trata de una situación poco probable, dada la ubicación del acuífero, pero caso de ocurrir causaría un impacto



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

negativo cuyo grado de destrucción sería de intensidad baja considerando de manera comparativa el volumen de las aguas residuales generadas respecto de los del acuífero.

Contaminación del suelo y subsuelo por efecto de derrames de aguas residuales. El hotel cuenta con infraestructura para la contención y conducción de aguas residuales, sin embargo esto no asegura que está exento de que llegue a ocurrir una fuga la cual afectaría el suelo y subsuelo contaminándolos. Si llegare a ocurrir causaría un impacto negativo cuyo grado de destrucción sería de intensidad baja considerando de manera comparativa el volumen de las aguas residuales generados cuya área dispersión no pasaría de unos pocos metros cuadrados, tomando en cuenta la capacidad de infiltración del suelo.

Contaminación del suelo por efecto de sustancias contaminantes. Como parte de los procesos de higiene, limpieza y de mantenimiento en el hotel se utilizan sustancias como lubricantes, desinfectantes, pinturas, solventes, entre otros. Si bien se cuenta con la infraestructura correcta para el almacenamiento de estas sustancias y de personal capacitado para su uso correcto, eventualmente podrían presentarse condiciones que dieran lugar al derrame accidental de alguna de estas sustancias alcanzando el suelo y subsuelo al interior del hotel y contaminarlo.

Afectación a la fauna silvestre por efecto del empleo de sustancias químicas para el control de fauna nociva. Para evitar la proliferación de fauna nociva tal como roedores y cucarachas, entre otras, se realizan fumigaciones al interior de las cocinas, almacenes, oficinas administrativas y cabañas; los productos químicos utilizados para el control de la fauna nociva es realizado por una empresa que cuenta con las autorizaciones de ley y emplea productos químicos autorizados, por lo que anticipar un impacto sobre la fauna silvestre es poco probable pero posible, particularmente en el caso de roedores que eventualmente podrían ser consumidos por serpientes o mamíferos que podrían resultar intoxicados.

Análisis de esta Unidad Administrativa. En relación con la identificación, valoración y jerarquización de los impactos, esta Unidad Administrativa advierte que la promovente determinó las actividades del proyecto, los factores susceptibles de recibir impactos, registrando un total de 121 impactos, de los cuales 79 son benéficos y 42 son negativos, entre los que consideró la contaminación del suelo y subsuelo, impactos sobre la calidad del suelo, cambios en el microclima, afectaciones sobre la calidad del aire, la generación de ruido, impactos sobre la calidad del agua subterránea, impactos sobre la fauna, poblaciones de fauna nociva, generación de empleos, calidad de vida, uso de servicios municipales e impulso al comercio.

Para la valoración de los impactos presentó una matriz de Leopold modificada, en la que se valoró la intensidad del impacto, su temporalidad y magnitud, la mayoría de los impactos se calificaron como insignificantes y temporales, e incidirán directamente en el predio.

Al respecto, esta Unidad Administrativa advierte que con la obras y actividades que se proponen, se prevé generar impactos que están vinculados a la afectación a la hidrología superficial y subterránea, la afectación de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010, los cambios en la calidad del aire y el incremento de la generación de residuos y de producción de aguas residuales.

En relación con la hidrología superficial y subterránea, la promovente identificó en la matriz presentada que las actividades de construcción de la alberca provocarán la reducción en la infiltración del agua, no obstante, no identificó impactos sobre la hidrología subterránea y no aportó los elementos técnicos necesarios para garantizar que se mantenga el flujo existente. Asimismo, derivado del manejo de residuos y uso de materiales se prevé la generación de impactos de contaminación al suelo y al agua.

En relación al manejo de aguas residuales, se contempla el uso de los tres biodigestores, con tres trampas de grasas y fosas sépticas que posee el predio, los cuales estarán conectados a la red de drenaje, por lo que la disposición final del efluente estará a cargo del municipio. Asimismo, se identificó un impacto relacionado con la contaminación del manto freático durante el manejo de las aguas residuales y se propusieron medidas de mitigación al respecto.



01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Con respecto a las afectaciones de la flora y fauna del predio, la promovente señaló que no serán afectados, toda vez que se mantendrán los ejemplares de flora en las áreas ajardinadas y no se prevén afectaciones a la fauna incidente del sitio, toda vez que sólo se registraron ejemplares adaptados a zonas perturbadas. De lo que se advierte que se podrían producir impactos sobre los ejemplares de flora, relacionados con afectaciones por emisiones de polvos derivados de la construcción de la alberca, considerando que se realizarán excavaciones. Asimismo, se provocarán impactos sobre la fauna incidente, causando su desplazamiento por la generación de ruido.

En relación con las afectaciones a la atmósfera, la promovente determinó que durante la construcción de la alberca se producirán gases de efecto invernadero y generación de ruido derivados de uso de vehículos y por el uso de máquinas. Mientras que en la etapa operativa se producirán gases de efecto invernadero y ruido durante el empleo de desbrozadoras y podadoras, así como por el uso de gas LP.

De acuerdo a lo anterior, no se identificaron la totalidad de impactos que provocaría la construcción y operación del proyecto, por lo que no se valoraron los efectos que provocarán sobre los recursos naturales del sitio.

- X. Que de conformidad con lo establecido en la fracción III del **artículo 44 del REIA**, el cual indica que la Secretaría deberá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; el **promovente** propuso las siguientes medidas:

CAPÍTULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PROPUESTAS PARA EL PROYECTO REGULARIZACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL "EL CORAZÓN BOUTIQUE HOTEL".

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental.

Tabla 31. Medidas de mitigación o correctivas de impactos propuestas para el proyecto "El Corazón Boutique Hotel".

IMPACTOS POTENCIALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS DE IMPACTOS				
	P	C	O	M	
Contaminación del suelo	•	•	•	•	Los desperdicios que se generen durante todas las etapas deberán ser acumulados en un sitio para ser trasladados a donde lo indique la autoridad competente (Manejo Especial).
	•				Se colocarán contenedores con tapa y rotulados con las leyendas de: plástico, vidrio, aluminio y cartón, cada uno de estos contenedores contará con bolsa de plástico. Estos residuos valorizables serán entregados a una empresa autorizada por la SEMA para su recolección y transporte. Se solicitará a esta empresa el comprobante por cada retiro de residuos que se realice.
			•	•	El combustible a utilizar para el uso de desbrozadoras o podadoras, deberá estar perfectamente tapado y en un sitio que cuente con firme de cemento y pretil para contener cualquier derrame accidental. Serán cantidades mínimas.
			•	•	Deberán llevar a cabo la separación de la basura en orgánica e inorgánica y evitar derrame de líquidos al suelo.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
RECONQUISTADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Calidad del Suelo				La vegetación procedente del mantenimiento de áreas verdes, se trasladará a un sitio dentro del predio, para empezar a formar composta, que ayudará como sustituto de tierra en el mantenimiento de áreas verdes.
Cambios en el microclima				Es recomendable dejar la vegetación existente en las áreas verdes a fin de mantener el microclima.
Alteración en la calidad del aire				La vegetación procedente del mantenimiento de áreas verdes, por ningún motivo deberá ser quemada. El equipo de poda y desbrozadora, deberá estar en

IMPACTOS POTENCIALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS DE IMPACTOS				
	P	C	O	M	
					buenas condiciones mecánicas con el fin de reducir la emisión de humos y gases.
Niveles de Ruido					Los niveles máximos permisibles en fuentes móviles (automóviles, autobuses, camiones, tracto-camiones y similares) deberán ajustarse a la normatividad contra la contaminación originada por la emisión de ruido, en donde se establece que en maniobras de carga y descarga que se realicen en la vía pública no deberán rebasar los niveles de 90 dB en horario de 7:00 a 22:00 horas y de 22:00 a 7:00 horas deberá ser de 85 dB.
					El equipo de poda deberá contar con sistemas de reducción de ruido (silenciadores en buen estado).
Agua					Para evitar la contaminación del manto freático con aguas residuales, es necesario continuar con la supervisión periódicamente.
					Se les indicará a todos los trabajadores del hotel que siempre deben hacer uso de los sanitarios para sus necesidades con la finalidad de evitar contaminación del manto freático y al suelo. Los baños de los empleados siempre se mantendrán limpios.

IMPACTOS POTENCIALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS DE IMPACTOS				
	P	C	O	M	
Proliferación de fauna nociva.					sellados para evitar la proliferación de moscas, cucarachas y roedores
					Las fumigaciones realizadas en el hotel deben ser realizadas con productos amigables con el medio ambiente y por una empresa especializada en ello. Se deben guardar los registros
					Los sanitarios deberán estar limpios y con botes de residuos con tapas para evitar que la fauna nociva entre a los botes.
Salud					A los trabajadores siempre se les debe proporcionar agua purificada para evitar enfermedades gastrointestinales.
Infraestructura					Contar en el área con un botiquín y equipo de seguridad necesario, dependiendo de su actividad, por ejemplo cascos, guantes de carpa e impermeables entre otros.
Seguridad					Para evitar accidentes de trabajo, las áreas operativas del hotel, principalmente la cocina, deberá mantenerse limpia y se deberá tener cuidado que en el suelo cercano al área de mantenimiento, no haya desperdicios de madera con clavos, vidrios u objetos punzo-cortantes.
P= PREPARACIÓN C= CONSTRUCCIÓN M= MANTENIMIENTO O= OPERACIÓN					

VI.2 Programa de vigilancia ambiental.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat
Página 101 de 115



01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Se tiene como alternativa llevar a cabo un Programa de Vigilancia Ambiental, que fortalezca todas aquellas acciones ya planteadas a la largo de este estudio de MIA.

Se llevará a cabo un programa cuya base es seleccionar las medidas de mitigación a monitorear de las recomendadas y establecerá la observación de los indicadores de los componentes ambientales en relación a los residuos sólidos, así mismo, se dará seguimiento para la protección ambiental, por lo cual se contratará personal técnico con especialidad ambiental, se presentaran informes semestrales sobre las actividades realizadas, así como las medidas establecidas para prevenir o mitigar los impactos que se pudieran dar a futuro.

Objetivos:

- Vigilar el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas.
- Comprobar que las medidas de mitigación propuestas se realizan de forma correcta.
- Proporcionar información para la verificación de impactos previstos y mejora de técnicas de predicción.
- Identificar impactos no contemplados en la Manifestación de impacto ambiental y sugerir medidas de mitigación para reducirlos, compensarlos o eliminarlos.
- Explicar al promovente del proyecto los aspectos de la vigilancia para que se realice de forma eficaz.
- Describir como se llevará a cabo la elaboración de los informes que deben presentarse a las autoridades competentes en relación a los Residuos Sólidos.

Si se presentara algún daño o afectación extraordinaria al entorno se reportará de manera inmediata a las autoridades ambientales, para que se tomen las medidas ambientales correctivas o mitigativas pertinentes.

VI.2 Seguimiento y control (monitoreo).

En la siguiente tabla se muestran los indicadores a los que se deberá dar Seguimiento y Control en cada uno de los impactos respectivos de manera permanente.

Tabla 32. Programa de Vigilancia Ambiental.

TIPO DE IMPACTO	INDICADORES SELECCIONADOS
Modificación de las características fisicoquímicas del suelo	Manchas de aceite u otra sustancia. Limpieza y total inexistencia de manchas de aceite u otra sustancia.
Residuos	Seguir con la contratación de empresas autorizadas para el transporte y disposición final de residuos sólidos urbanos mientras no se cuente con el servicio regular por parte del camión del municipio. Colocación de contenedores para separar los residuos reciclables y basura. Realizar la separación de los residuos considerados de manejo especial y disponerlos en las campañas del Reciclaje municipal más cercana al predio del proyecto.
Mantenimiento en general	Bitácoras de mantenimiento de los equipos, tuberías, líneas y drenajes. Fotografías y evidencia documental. Eliminación o reubicación de vegetación ornamental exótica cuando está se llegue a presentar.
Empleo	Contratación de trabajadores locales.

El Programa de Vigilancia Ambiental tendrá una duración necesaria de acuerdo a la vida útil del proyecto.

Cada semestre mientras tenga vida útil el proyecto se presentará el grado de cumplimiento y las inversiones previstas y realizadas.

El Programa es un componente operativo fundamental para el adecuado cumplimiento de las condicionantes ambientales y la determinación de impactos no considerados. Con base en lo anterior, el promovente se compromete a dar seguimiento a cada una de las medidas de mitigación y asegurar ante las autoridades ambientales su interés y preocupación por la protección del ambiente.

Análisis de esta Unidad Administrativa. En relación con las medidas de mitigación y prevención que

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

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

Página 102 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PROFESOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

fueron propuestas, la promovente, consideró una serie de medidas que fueron clasificadas de acuerdo con el factor impactado y las etapas en las que serán aplicadas.

En relación con la contaminación del suelo, se propuso llevar a cabo el manejo adecuado de los residuos y el manejo de los combustibles que serán utilizados para las podadoras y desbrozadoras, así mismo, se propuso realizar el composteo de los residuos orgánicos para incorporarlos al suelo. No se consideraron medidas para aminorar el impacto sobre la pérdida de suelo como su recuperación e incorporación a las áreas verdes.

Con respecto a los impactos sobre la atmósfera, la promovente propuso que los equipos se mantengan en buenas condiciones mecánicas y que cuenten con silenciadores con el fin de reducir los niveles de ruido, asimismo, los vehículos que se utilicen deberán cumplir con la normatividad en materia de ruido.

En cuanto a los impactos sobre el agua, la promovente propuso el uso de sanitarios del hotel por parte de los trabajadores y la revisión periódica de las instalaciones. En relación con el manejo de las aguas residuales, el hotel cuenta con tres biodigestores, con tres fosas sépticas y tres trampas de grasas, que están conectados a la red de drenaje sanitario municipal, por lo que en estos sólo se realizará el pretratamiento del agua y el tratamiento y disposición final del efluente estará a cargo del municipio. También se propuso evitar el uso de fertilizantes y plaguicidas no autorizadas por la CICOPAFEST y el manejo adecuado de residuos para no contaminar el agua.

Por otra parte, esta Unidad Administrativa advierte que en el área ocupada por las obras se impedirá el flujo superficial del agua y por ende se reducirá el área de infiltración del agua, toda vez que las obras de la alberca y el cuarto de máquinas se pretenden construir de manera superficial. Asimismo, no se aportaron los elementos técnicos necesarios para determinar que la alberca no afectará los flujos subterráneos existentes, considerando el nivel del manto freático en la zona es muy cercano a la superficie.

En relación con la flora, la promovente considera mantener los ejemplares de flora en las áreas ajardinadas existentes, y colocar señalizaciones. Al respecto, también se debió considerar la delimitación o protección de las áreas ajardinadas durante la construcción de las obras, para evitar que se reduzcan y que los ejemplares se cubran de polvos.

Con respecto a la fauna, no se contemplaron medidas, toda vez que la promovente señaló que sólo se registró fauna adaptada a sitios perturbados como aves. Al respecto, se advierte que derivado de la construcción de las obras y la presencia de personas durante estas actividades y por la operación del proyecto, se prevé el desplazamiento de la misma hacia áreas de conservación, y no se consideró realizar acciones de reforestación con especies nativas para mejorar las condiciones y promover la creación de hábitats para la fauna. Se contempla llevar a cabo la proliferación de fauna nociva con productos amigables con el ambiente y por parte de una empresa especializada en ello.

De lo señalado esta Unidad Administrativa advierte que no se consideraron la totalidad de las medidas de mitigación y prevención necesarias para reducir o aminorar los efectos sobre el ambiente que causará el proyecto.

XI. Que como parte de la importancia ambiental del sitio se tiene que en el predio del proyecto se encuentra inmerso en un ecosistema de duna costera y de humedal costero con manglar, los cuales proveen numerosos servicios ambientales, de lo que se destaca lo siguiente:

- Regiones Prioritarias



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Se tiene el programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)** de lo cual esta autoridad resalta lo siguiente:

- c La **CONABIO** ha impulsado un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquellas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.
 - c La **CONABIO** identificó, delimitó y caracterizó 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. De la misma forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en las costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se elaboraron fichas técnicas para cada área prioritaria identificada, las cuales contienen información general de tipo geográfica, climatológica, geológica, oceanográfica, información biológica, de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.
 - c El proyecto incide en la **Región Marina Prioritaria (RMP)**¹² número 62, denominada **Dzilam-Contoy**, categorizada como un **Área de alta biodiversidad (AB)**.
 - c Una región de alta biodiversidad es un área (cuenca, subcuenca, parte alta, media o baja de la misma o cuerpo de agua individual) que tienen la posibilidad actual o potencial para la conservación de sus recursos, y en donde ocurren o pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores, público, privado o independiente.
 - c Una región de uso por sectores es aquella área donde se realizan diferentes actividades intensivas o extensivas de uso de los recursos. Estas áreas pueden coincidir con alguna (s) de las áreas de biodiversidad. Si no existe coincidencia, no hay conflicto de uso.
- También se identificaron regiones que presentan algún tipo de amenaza para la biodiversidad, en las cuales pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores público o privado.

Región Marina Prioritaria 62	
Extensión	31,143 km ²
Polígono	Latitud N: 22° 50' 24" a 21° 5' 24" Longitud W: 88° 52' 46" a 86° 31' 12"
Clima	Cálido semiárido a subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual de 22-26°C. Ocurren huracanes, tormentas tropicales, nortes.
Descripción	Playas, dunas, marismas, petenes, arrecifes
Oceanografía	Afloramientos: corriente de Yucatán. Hay aporte de agua dulce por ríos subterráneos y lagunas.
Biodiversidad	Zona de transición entre la biota del Golfo de México y la del Mar Caribe; plancton, moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares. Hay endemismos de plantas (Mammillaria spp, Coccolithinax readii, Echites yucatanensis, Hylacereus undatus, Krugiodendrum jensenii, Nopalisa gaumerii) y moluscos (Octopus maya). Es zona migratoria, de reproducción, anidación, crecimiento y refugio de aves, crustáceos (langosta y camarón) y peces.
Aspectos económicos	Pesca muy activa, organizada en cooperativas, industrial, cultivos y libres; se explotan moluscos (pulpo), peces (escribano, escama), camarón y langosta. Zonas turísticas pequeñas pero de relevancia (turismo de alto impacto y ecoturismo).
Problemática	- Modificación del entorno: fractura de arrecifes, remoción de pastos marinos y dragado. - Contaminación: en los muelles y puertos, por petróleo, embarcaciones pesqueras, turísticas y de carga.

¹²Arreaga Carrera, L. E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. Regiones marinas prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores Magón*
Año de la Revolución Mexicana
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01982

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

	- Uso de recursos: presión sobre las langostas y el caracol rosado. Hay pesca ilegal, arrastres, trampas no selectivas y colecta de especies exóticas.
Conservación	Probablemente exista un CAB (Centro de Actividad Biológica) en esta zona. Es de importancia ecológica por presentar ecosistemas de sostenimiento para muchos organismos. Incluye dos reservas: Ría Lagartos y Yum-Balam.

- El proyecto incide, en la **Región Terrestre Prioritaria (RTP)**¹³ número 146, denominada **Dzilam-Ría Lagartos-Yum Balam**, cuya ficha técnica es la siguiente:

Región Terrestre Prioritaria 146	
Ubicación Geográfica	Coordenadas extremas: Latitud N: 21° 10' 48" a 21° 37' 48" Longitud W: 86° 47' 24" a 89° 56' 24" Entidades: Quintana Roo, Yucatán Municipios: Baca, Benito Juárez, Chicxulub Pueblo, Dzemul, Dzidzantún, Dzilam de Bravo, Dzilam González, Hunucmá, Isla Mujeres, Ixil, Lázaro Cárdenas, Mérida, Progreso, Río Lagartos, San Felipe, Sinanché, Telchac Pueblo, Telchac Puerto, Tizimin, Ucu, Yobain Localidades de referencia: Cancún, Qroo., Progreso, Yuc., Dzilam de Bravo, Yuc., Ría Lagartos, Yuc.
Superficie	3,204 km²
Características generales	Esta RTP comprende los humedales del norte de Yucatán; posee un alto valor tanto biogeográfico como ecosistémico y constituye un área homogénea desde el punto de vista topográfico. El principal tipo de vegetación representado en esta región es el manglar. Dentro de esta RTP se incluyen dos ANP: Isla Holbox y Ría Lagartos.
Diversidad ecosistémica	Principalmente manglares, vegetación acuática y otras vegetaciones de afinidad tropical.
Integridad ecológica funcional	Marismas, selvas bajas y comunidades dulceacuícolas
Fenómenos naturales extraordinarios	Para sitios de anidación del flamenco rosado. Sitio de concentración excepcional de <i>Limulus polyphemus</i> (cacerolita de mar).
Presencia de endemismos	Algunas especies como <i>Pseudophoenix</i> sp. Las 554 especies reportadas en Ría Lagartos incluyen 142 endémicas de Mesoamérica, de las cuales 15 son endémicas de México y una de Yucatán.
Riqueza específica	En la zona de Ría Lagartos, en cuanto a flora, podemos encontrar especies de gran importancia como la flor de mayo (<i>Plumeria obtusa</i>), kuka (<i>Pseudophoenix sargentii</i>), chit (<i>Thrinax radiata</i>), tasiste (<i>Acoelorrhaphis wrightii</i>), palma real (<i>Roystonea</i> sp.) y <i>Coccothrinax</i> sp. Se han reportado varias especies de mamíferos en peligro de extinción como el mono araña, el jaguar, el ocelote, el tigrillo, el leoncillo y el oso hormiguero; entre las aves encontramos al flamenco rosa, el cormorán, la garza, la cigüeña y la gallinita de agua, entre otros. Además, podemos encontrar una gran variedad de peces e invertebrados de interés comercial como recursos pesqueros.
Problemática ambiental:	Los principales problemas que existen son el crecimiento urbano desordenado en la zona costera, las actividades industriales con poca regulación incluyendo la pesca, la salinera y el sobrepastoreo de ganado.
Nivel de fragmentación de la región	Se mantiene la conectividad entre las comunidades de vegetación costera.
Cambios en la densidad poblacional	Para la zona de ría Lagartos se tiene una población de 6,900 habitantes aproximadamente. En la zona de Yum Balam se calculan más de 10,000 habitantes, la mayoría de los cuales son mayas y se encuentran en la parte oeste y en la costa.
Prácticas de manejo inadecuadas	En la zona ría Lagartos los problemas de quemas incontroladas en las selvas, cacería furtiva, explotación forestal incontrolada, proyectos futuros de acuicultura extensiva, ganadería, planes para el desarrollo de megaproyectos de fomento turístico, pesca incontrolada, presión urbana sobre la parte alta de la región, caminos nuevos que puedan cruzar el área y el establecimiento de una salinera. En la zona de Yum Balam los problemas son la tala de la vegetación nativa, la fragmentación del hábitat, la disminución de especies acuáticas, la disminución de poblaciones de mamíferos y aves, la disminución de poblaciones de árboles maderables, la alteración de los flujos de agua, la contaminación química, la disminución de las poblaciones de palma, la contaminación orgánica y por desechos sólidos, el azolve, el cambio en la salinidad, los impactos a las poblaciones de tortugas marinas, la eutroficación, la disminución de las poblaciones de mangle, la disminución de cocodrilos, la introducción de especies

¹³Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01082



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

exóticas, perturbación a aves y la disminución en la cobertura de la vegetación subacuática.

El proyecto incide, en la **Región Hidrológica Prioritaria (RHP)¹⁴** número 103, denominada **Contoy**, cuya ficha técnica es la siguiente:

Región Hidrológica Prioritaria 103	
Ubicación Geográfica:	Coordenadas: Latitud 21°48'00" - 20°53'24" N Longitud 87°21'00" - 86°47'24" W Entidad: Quintana Roo.
Superficie:	2,785.2 km ²
Recursos Hídricos Principales:	Lénticos: Laguna Yalahau y Chacmochuk, lagunas costeras, ciénegas Lóticos: aguas subterráneas
Litología básica:	Es la reserva de acuíferos más importante del noreste de la península de Yucatán. El agua subterránea forma todo un sistema de estructuras tipificadas por los cenotes y las cavernas. Las sabanas inundables propician el escurrimiento y la captación de agua de lluvia.
Geología/Edatología:	Suelos tipo: Regosol, Gleysol, Litosol, Luvisol, Rendzina y Zolonchak (rocas sedimentarias calcáreas), muy planos; la hidrografía se regula con la microtopografía.
Características varias:	Clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura promedio anual 24-28 °C. Precipitación total anual 800-1100 mm, con alta evaporación. Vientos Alisios del SE al NW. Principales poblados: Cabo Catoche, Isla Holbox, Contoy, Punta Arena, Kantunil. Actividad económica principal: ganadería, agricultura tradicional, turismo, pesca, cacería, apicultura, explotación forestal y de sal. Indicadores de calidad de agua: ND.
Biodiversidad:	Tipos de vegetación: selva mediana subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, palmar inundable, manglar, vegetación de dunas costeras, pastizal cultivado, sabana, tinto y tular. Diversidad de hábitats: dunas costeras, humedales, petenes, playas, estuarios y pastos marinos. La zona está considerada como una de las de mayor diversidad biológica y de endemismos. Flora característica: tasiste <i>Acoelorrhaphes wrightii</i> , <i>Annona glabra</i> , <i>Bactris balanoidea</i> , <i>B. mexicana</i> , ramón <i>Brosimum alicastrum</i> , chaca <i>Bursera simaruba</i> , nanche <i>Byrsonima crassifolia</i> , cedro <i>Cedrela mexicana</i> , palma <i>Coccothrinax readii</i> , jícaro <i>Crescentia cujete</i> , <i>Dalbergia glabra</i> , <i>Erythroxylum campechianum</i> , palo de campeche <i>Haematoxylum campechianum</i> , cenchozapote <i>Manilkara zapota</i> , chechem <i>Metopium brownei</i> , <i>Pourouma wrightii</i> , palma <i>Pseudophoenix sargentii</i> , <i>Roystonea regia</i> , tule <i>Typha latifolia</i> , axníque <i>Vitex gaumeri</i> . Flora de Contoy: <i>Acanthocereus tetragonus</i> , <i>Ageratum littorale</i> , <i>Ambrosia hispida</i> , <i>Avicennia germinans</i> , <i>Borreria frutescens</i> , <i>Bumelia americana</i> , <i>Caesalpinia vesicaria</i> , <i>Canavalia rosea</i> , <i>Capparis incana</i> , <i>Cenchrus echinatus</i> , <i>Cenchrus</i> sp., <i>Coccoloba uvifera</i> , <i>Cocos nucifera</i> tasiste, <i>Conocarpus erectus</i> , <i>Cordia sebestena</i> , <i>Eustachys petraea</i> , <i>Fimbristylis thermalis</i> , <i>Guaicum sanctum</i> , <i>Hymenocallis</i> sp., <i>Laguncularia racemosa</i> , <i>Opuntia stricta</i> , <i>Phylla nodiflora</i> , <i>Pisonia aculeata</i> , <i>Pithecellobium dulce</i> , <i>Rhizophora mangle</i> , <i>Sesuvium portulacastrum</i> , <i>Spartina spartinae</i> , <i>Sporobolus virginicus</i> , <i>Suriana maritima</i> , <i>Thrinax radiata</i> , <i>Troxis inula</i> . Fauna característica: de crustáceos como el misidáceo <i>Antronyx</i> (<i>Antronyx</i>) <i>cenotensis</i> ; el palemonídeo <i>Creaseria morleyi</i> ; el anfípodo <i>Mayaweckelia cenotica</i> ; los decápodos <i>Typhlatya mitchelli</i> y <i>T. pearsei</i> ; de peces <i>Anguilla rostrata</i> , <i>Astyanax aeneus</i> , <i>Cichlasoma synspilum</i> , <i>Poecilia latipinna</i> ; de aves el chipeco galán <i>Dendroica discolor</i> , el mimido negro <i>Dumetella glabrisrostris</i> , el mosquero <i>Elaenia martinica</i> , la fragata magnífica <i>Fregata magnificens</i> , la paloma sueca <i>Leptotila jamaicensis</i> , el cormorán <i>Phalacrocorax olivaceus</i> , la paloma Zenaida <i>aurita</i> . Contoy es sitio de anidación de gran relevancia de aves marinas y palustres como <i>Columba leucocephala</i> , <i>Egretta rufescens</i> , <i>E. thula</i> , <i>E. tricolor</i> , el halcón peregrino <i>Falco peregrinus</i> , el pelicano gris <i>Pelecanus occidentalis</i> , <i>Phalacrocorax auritus</i> , <i>Sterna anaethetus</i> , <i>S. antillarum</i> y de refugio y reproducción del bobo patas café <i>Sula leucogaster</i> . Además, se puede encontrar en esta región a los reptiles como las tortugas caguama <i>Caretta caretta</i> , blanca <i>Chelonia mydas</i> , de carey <i>Eretmochelys imbricata</i> y el cocodrilo <i>Crocodylus acutus</i> . Endemismo de plantas como <i>Acacia gaumeri</i> , <i>Cephalocereus gaumeri</i> , <i>Enriquebeltrania crenatifolia</i> , <i>Eragrostis yucatanensis</i> , <i>Mammillaria gaumeri</i> , <i>Nepolea gaumeri</i> ; de peces <i>Archocentrus octofasciatus</i> , <i>Fundulus grandissimus</i> , <i>F. persimilis</i> , <i>Menidia coleii</i> , <i>Ogilbia pearsei</i> , <i>Ophisternon infernale</i> , <i>Poecilia velifera</i> ; de aves como la matraca yucateca <i>Campylorhynchus yucatanicus</i> , la chara yucateca <i>Cyanocorax yucatanicus</i> , el colibrí tijereta <i>Doricha eliza</i> , el bolsero yucateco <i>Icterus auratus</i> , el copetón yucateco <i>Myiarchus yucatanensis</i> y el vireo yucateco <i>Vireo magister</i> . Especies amenazadas: de aves el pavo ocelado <i>Agriocharis ocellata</i> , la espátula rosada <i>Ajaia ajaja</i> , la cerceta aliazul <i>Anas discors</i> , la garza gigante <i>Ardea herodias occidentalis</i> , <i>Buteo jamaicensis</i> , <i>Buteogallus anthracinus</i> , <i>Charadrius</i>

¹⁴Arriaga J., López Aguilera, J. Alcocer, R. Jiménez, E. Muñoz y E. Vázquez (coordinadores). Regiones hidrológicas prioritarias. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores Magón**
Año de
RECUPERACIÓN DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

	<i>melodus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , el hocofaisán <i>Crax rubra</i> , las garzas <i>Egretta rufescens</i> y <i>E. thula</i> , el halcón peregrino <i>Falco peregrinus</i> , <i>Helmitheros swainsonii</i> , el jabirú <i>Jabiru mycteria</i> , <i>Mycteria americana</i> , el flamenco <i>Phoenicopterus ruber</i> , el zopilote rey <i>Sarcoramphus papa</i> , <i>Sterna antillarum</i> , el chipe encapuchado <i>Wilsonia citrina</i> ; de reptiles los cocodrilos <i>Crocodylus acutus</i> y <i>C. moreletii</i> , las tortugas caguama <i>Caretta caretta</i> , blanca <i>Chelonia mydas</i> , laúd <i>Dermochelys coriacea</i> y Carey <i>Eretmochelys imbricata</i> ; de mamíferos el mono aullador <i>Alouatta pigra</i> , el mono araña <i>Ateles geoffroyi</i> , el cacomixtle <i>Bassariscus sumichrasti</i> , el tlacuachillo dorado <i>Caluromys derbianus</i> , el ocelote <i>Leopardus pardalis</i> , el jaguar <i>Panthera onca</i> , el puma <i>Puma concolor</i> , el oso hormiguero <i>Tamandua mexicana</i> , el temazate <i>Mazama americana</i> , el tapir <i>Tapirus bairdii</i> , el manatí <i>Trichechus manatus</i> . Zona de anidación y refugio para aves, de alimentación y reproducción para peces, tortugas y manatíes. Se estima que en el área se encuentra más del 80% de los vertebrados tetrápodos conocidos en la entidad.
Aspectos económicos	Pesquería de peces como boquinetes, pargos, mojarra, jurel, corvinas, roncador blanco, lizeta, lisa, raya, picuda, bagre, macabí y crustáceos como langosta y camarón; existen recursos de sal. Potencial turístico creciente y actividad pecuaria. Explotación forestal incontrolada.
Problemática	- Modificación del entorno: asentamientos irregulares, sobrepastoreo por ganado. Zona fuertemente perturbada por ciclones, quemas no controladas, explotación forestal y pesca sin manejo adecuado. Amenazada fuertemente por crecimiento urbano y construcción de caminos. Introducción de fauna exótica a la isla de Contoy. - Contaminación: ND - Uso de recursos: uso de trampas no selectivas y tráfico ilegal de especies. Actividad forestal, turística, pesquera y pecuaria. Cacería furtiva. Saqueo de nidos de tortuga. La región constituye una importante fuente de abastecimiento de agua y recursos forestales.
Conservación	Se recomienda conservar los mantos freáticos. Faltan conocimientos de plantas acuáticas e insectos y de la microtopografía de las cuencas. Comprende a la Reserva Especial de la Biosfera Isla Contoy, el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam y la reserva privada El Edén.

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

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

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

El sitio del **proyecto** ha sido seleccionado como un sitio **AICA** dado que contiene una población de una especie en peligro, amenazada o vulnerable mundialmente como *Sterna antillarum* (Charrán chico) y *Charadrius melodus* (playerito), está última se encuentra en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN¹⁵ ya que su población ha ido disminuyendo significativamente desde los años cincuenta; no obstante

15 IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (<http://www.iucnredlist.org/details/2269387/0>)



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

debido a las actividades de conservación del hábitat tiene la categoría de Casi amenazada (NT), en categoría de "En peligro de extinción" (P) conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, en el listado potencial de especies de aves se registra la presencia de las siguientes especies de charrán *Sterna dougalli*, *Sterna hirundo* y *Sterna fosteri*; así como las siguientes especies en categoría de riesgo *Crypturellus cinnamomeus*, *Crax rubra*, *Meleagris ocellata*, *Phoenicoptera ruber*, *Jabiru mycteria*, *Mycteria americana*, *Botaurus pinnatus*, *Avetigre mejicano*, *Egretta rufescens*, *Cathartes burrovianus*, *Sarcoramphus papa*, *Chondrohierax uncinus*, *Leptodon cayanensis*, *Rostrhamus sociabilis*, *Hadypagus bidentatus*, *Ictinia plúmbea*, *Geranoospiza caerulea*, *Buteogallus urubitinga*, *Geranoaetus albicaudatus*, *Buteo swainsoni*, *Buteo albonotatus*, *Aramides axillaris*, *Aramus guarauna*, *Antigone canadensis*, *Charadrius wilsonia*, *Charadrius melodus*, *Falco peregrinus*, *Amazilia xantholara*, *Eupsittula nana*, *Vireo pallens*, *Campylorhynchus yucatanicus*, *Melanoptila glabrirostris*, *Lanius aurantius* y *Passerina cyanea*.

De acuerdo al listado de las **AICAS** para México, el proyecto se encuentra en el **AICA¹⁶ número 187** denominada **Yum Balam**, categoría G-1, cuya ficha técnica es la siguiente:

AICA 187 Yum Balam	
Categoría	G-1: El sitio contiene una población de una especie en peligro, amenazada o vulnerable mundialmente. La lista de especies ha de adecuarse a la lista mundial de aves amenazadas de BirdLife International, Birds to Watch 2: The World List of Threatened Birds (Collar, Crosby y Stattersfield, 1994). En situaciones excepcionales, podrán incluirse en esta categoría subespecies conocidas amenazadas mundialmente; la determinación dependerá del caso específico de que se trate. Es más probable que esta categoría se aplique a formas aisladas, bien definidas; tal vez especies válidas que se encuentran, por ejemplo, en islas oceánicas. El umbral para identificar un sitio como área de importancia mundial para la conservación de las aves debe corresponder al ya definido de 1% de la población total, aunque éste puede flexibilizarse si se toman en consideración datos ecológicos y biogeográficos de las especies.
Descripción	La región abarca la Laguna de Yalahau, los humedales y las selvas bajas y medianas de la porción norte del estado de Quintana Roo. Es la reserva de acuíferos más importante del noroeste de la península.
Vegetación	Selvas medianas superennifolias, tintales, sabanas, y áreas de humedales con vegetación hidrófila. Bosque tropical subcaducifolio, pastizal, vegetación acuática y subacuática.
Aves	<i>Crypturellus cinnamomeus</i> (Tinamú Canelo), <i>Dendrocygna autumnalis</i> (Pijije Alas Blancas), <i>Cairina moschata</i> (Pato Real), <i>Spatula discors</i> (Cerceta Alas Azules), <i>Aythya affinis</i> (Pato Boludo Menor), <i>Ortalis vetula</i> (Chachalaca Oriental), <i>Penelope purpurascens</i> (Pava Cajolita), <i>Crax rubra</i> (Hocofaisán), <i>Colinus nigrogularis</i> (Codorniz Yucateca), <i>Dactylortyx thoracicus</i> (Codorniz Silbadora), <i>Meleagris ocellata</i> (Guajolote Ocelado), <i>Phoenicopterus ruber</i> (Flamenco Americano), <i>Tachybaptus dominicus</i> (Zambullidor Menor), <i>Podilymbus podiceps</i> (Zambullidor Pico Grueso), <i>Columba livia</i> (Paloma doméstica), <i>Patagioenas speciosa</i> (Paloma Escamosa), <i>Patagioenas leucocephala</i> (Paloma Corona Blanca), <i>Patagioenas flavirostris</i> (Paloma morada), <i>Columbina passerina</i> (Tortolita Pico Rojo), <i>Columbina talpacoti</i> (Tortolita Canelo), <i>Claravis pretiosa</i> (Tórtola Azul), <i>Geotrygon montana</i> (Paloma Canelo), <i>Leptotila verreauxi</i> (Paloma Arroyera), <i>Leptotila jamaicensis</i> (Paloma Caribeña), <i>Zenaidura macroura</i> (Huilota Caribeña), <i>Platyrhinus alatus</i> (Cucullito Canelo), <i>Coccyzus americanus</i> (Cucullito Pico Amarillo), <i>Coccyzus minor</i> (Cucullito Manglero), <i>Dromococcyx phasianellus</i> (Cucullito Faisán), <i>Geococcyx velox</i> (Correcaminos Tropical), <i>Crotophaga sulcirostris</i> (Garrapatera Pijuy), <i>Chordeiles acutipennis</i> (Chotacabras Menor), <i>Chordeiles minor</i> (Chotacabras Zumbón), <i>Nyctidromus albigularis</i> (Chotacabras Pauraque), <i>Nyctiphrynus yucatanicus</i> (Tapacaminos Huello), <i>Anthus trichops</i> (Tapacaminos Yucateco), <i>Myiobius jamaicensis</i> (Pájaro Estaco Norteño), <i>Chaetura vauxi</i> (Vencejo de Vaux), <i>Anthracoceros alberti</i> (Colibrí Garganta Negra), <i>Archilochus colubris</i> (Colibrí Garganta Rubí), <i>Chlorostilbon canivetii</i> (Esmeralda Oriental), <i>Campylorhynchus curvipennis</i> (Fandanguero Mexicano), <i>Amazilia candida</i> (Colibrí Cándida), <i>Amazilia yucatanensis</i> (Colibrí Vientre Canelo), <i>Amazilia ruficauda</i> (Colibrí Canelo), <i>Laterallus ruber</i> (Polluelo Canelo), <i>Aramides albiventris</i> (Rascón Nuca Canelo), <i>Porzana carolina</i> (Polluelo Sora), <i>Porphyrion martinicus</i> (Gallineta Morada), <i>Gallinula galeata</i> (Gallineta Frente Roja), <i>Fulica americana</i> (Gallareta Americana), <i>Aramus guarauna</i> (Carrao), <i>Himantopus mexicanus</i> (Mortaja Americana), <i>Recurvirostra americana</i> (Avoceta Americana), <i>Haematopus palliatus</i> (Ostero Americano), <i>Pluvialis squatarola</i> (Charlo Gris), <i>Charadrius nivosus</i> (Charlo Nevado), entre otros.

• Importancia de los humedales costeros en Yum Balam

¹⁶Áreas importantes para la Conservación de las Aves de América del Norte (1999). Comisión para la Cooperación Ambiental, <http://corab.cic-conabio.gob.mx/aicas/docetos/SE-42.html>, http://aves.mex.conabio.gob.mx/EspeciesRegion.html#AICA_187



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores Magón**
Año de
PRECURSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Que la **Ley de Aguas Nacionales** define a los humedales como zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénegas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional, las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico; y las áreas lacustres o de suelos permanentemente húmedos por la descarga natural de acuíferos (Artículo 3, fracción XXX) y la **NOM-022-SEMARNAT-2003** los define a los humedales costeros como ecosistemas de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófitas e hidrófita, estacional y permanente, y que dependen de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de nomás de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja (3.36).

Por otra parte, la Convención Ramsar¹⁷ hace uso de una definición más amplia ya que además de considerar a pantanos, marismas, lagos, ríos, turberas, oasis, estuarios y deltas, también considera sitios artificiales como embalses y salinas y zonas marinas próximas a las costas cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros, los cuales pueden incluir a manglares y arrecifes de coral.

Los humedales costeros se caracterizan por tener funciones hidrológicas, de contigüidad, de regulación climática, de estabilización costera, de producción primaria que mantiene la biodiversidad marina y terrestre que depende de ellos. El manglar y los suelos de los humedales costeros desempeñan una función importante en la depuración del agua eliminando las altas concentraciones de nitrógeno, fósforo y en algunos casos productos químicos tóxicos, contribuyen a recargar acuíferos subterráneos; aminoran la velocidad de la corriente de agua proveniente de la cuenca y estimulan la deposición de sedimentos y asimilación de nutrientes acarreados por ella, proveen sustento alimenticio a numerosas comunidades humanas establecidas en la costa, ya que son hábitat de crianza y desove de poblaciones de especies marinas de interés comercial y de subsistencia, son sumideros de carbono, son excelentes evapotranspiradores; desempeñan una función crítica en la protección y estabilización de la costa contra las mareas de tormenta y otros fenómenos climáticos; reducen la fuerza del viento, las olas y las corrientes, intrusión salina, y de la erosión costera, desempeñar una función crítica en el control de las inundaciones.

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

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

Los humedales costeros, donde se desarrollan actividades turísticas, e infraestructura urbana en general, han ocasionado el deterioro y pérdida de grandes extensiones de vegetación costera indispensables para el mantenimiento de la integridad del ecosistema, de la biodiversidad y la estabilización costera.

¹⁷ Convención sobre los Humedales, firmada en Ramsar, Irán, en 1971. Tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos. <http://www.ramsar.org/>. En vigor a partir de 1975.



01082

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Conforme el Programa de manejo en el área de protección¹⁸ se ha identificado una superficie de 7,453.3375 hectáreas que se extienden por todo el norte de la Laguna Conil o Yalahau. Está integrada por tres polígonos de características similares, al este dos polígonos están divididos por el canal de Santa Paula y al oeste los divide el canal de navegación que comunica a las comunidades de Chiquilá y Holbox, cerca del límite este del área natural protegida. En ella se incluyen las partes más someras de la sección norte de la Laguna Conil correspondientes a los humedales de Isla Grande e Isla Chica, con extensas praderas de pastos marinos (*Thalassia testudinum*), así como de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle negro (*Avicennia germinans*) estas especies en categoría de Amenazada de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SE-MARNAT-2010, Protección ambiental Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, ya que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

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

Por otro lado, en la porción central del polígono del área natural protegida se han identificado humedales que circundan el margen sur de la Laguna Conil, también conocida como Yalahau, con una superficie aproximada de 16,803.8742 hectáreas. La zona presenta un sistema de fallas o fracturas que propician la combinación de flujos de diferentes cuerpos de agua, lo que determina un área de acuíferos importante y parte de la principal reserva de acuíferos del noreste de la península de Yucatán. Presenta superficies importantes y densas de manglar de franja tanto marino como lagunar y de cuenca baja en excelente estado de conservación, distribuidas en diferente conformación el mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*), de manera menos abundante mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y ocasionalmente mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).

Dada la importancia ambiental que estos ecosistemas representan, nuestro país ha suscrito y ratificado acuerdos internacionales para la conservación de los humedales costeros, lo cual hace necesario instrumentar mecanismos que hagan compatible el aprovechamiento sustentable de estos ecosistemas con su conservación y restauración.

Para el caso del sitio del **proyecto**, en el año de 2003 se incluyó en la lista de sitios Ramsar la zona denominada **Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**.

RAMSAR
ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA YUM BALAM¹⁹

¹⁸ Programa de manejo de consulta al público, disponible en <https://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/programas-de-manejo>

¹⁹ http://amsr.conanp.gob.mx/docs/sitios/FIR_RAMSAR/Quintana_Roo/APFF_Yum_Balam/%C3%81rea%20de%20Protecci%C3%B3n%20de%20Flora%20y
Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01082



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Ubicación	En la esquina nordeste de la Península de Yucatán, se encuentra en el extremo norte del Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo; colindando al este con el Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo; al oeste con el Municipio de Tizimin, Yucatán y al norte con el Golfo de México.
Área	154, 052 hectáreas
Descripción general	El Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam colinda en su parte oeste con la Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos (Sitio Ramsar desde 1988), por lo que da continuidad al sistema de humedales del norte de la Península de Yucatán. Esta zona presenta características geológicas, biológicas, hidrológicas y geomorfológicas poco comunes en México y conserva las selvas tropicales más norteñas existentes en un área natural protegida (ANP) en nuestro país. El APFFYB incluye la Isla de Holbox, un área de mar, la Laguna Conil, así como un gran sistema de humedales y un mosaico de selvas bajas y medianas. El área protege alrededor del 90 % de las aves endémicas de la Península, quedando incluidas algunas como el pavo ocelado (<i>Agriocharis ocelata</i>), la codorniz yucateca (<i>Colinus nigrogularis</i>), el loro yucateco (<i>Amazona xantallora</i>), el carpintero de vientre rojo (<i>Melanerpes pygmaeus</i>) y la calandria naranja (<i>Icterus auratus</i>), entre otras. El APFFYB, junto con el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, son las únicas áreas protegidas en el sureste del país que cuentan con delfines en sus sistemas lagunares. En la zona se captura aproximadamente el 31% de la producción estatal de pescado.
Justificación	En cuanto a su biodiversidad, la vegetación del APFFYB está constituida por elementos de la denominada Provincia de la Península de Yucatán (Rzedowski 1983; Durán et al. 1998), con afinidades antillanas, centroamericanas y del sureste de México, además de numerosos elementos endémicos y algunos de ellos con estatus de riesgo como: el botoncillo (<i>Conocarpus erecta</i> var. <i>típica</i>), Mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>), el mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>), el mangle negro (<i>Avicennia germinans</i>), el k'ulin che' (<i>Astronium graveolens</i>), el macuili amarillo (<i>Tabebuia chrysantho</i>), el nakax (<i>Coccothrinax readii</i>), y la 'ku ka' (<i>Pseudophoenix sargentii</i>). Están representadas selvas bajas y medianas, subcaducifolias y subperennifolias, selvas bajas inundables, pastizales inundables, y diferentes tipos de manglares y palmares (Olmsted et al. 1995). Aproximadamente, 150 especies (35%) son migratorias estacionales o de paso, principalmente en el invierno y unas pocas como <i>Vireo flavoviridis</i>, que llega en verano. Más de la mitad de especies acuáticas son migratorias, indicando la importancia del área para invernar y como sitio de paso. Las aves pequeñas en general, disminuyen ante la pérdida del hábitat de sus rutas migratorias (Terborgh 1989). Esta región tiene gran importancia para más de 30 especies de aves migratorias terrestres (principalmente de la subfamilia Parulinae), las cuales migran por la ruta Transgolfo, cruzando el Golfo de México desde Louisiana y el Oeste de la Florida hacia el norte de la Península de Yucatán (Rappole 1983). El APFFYB es sumamente importante para el flamenco como área de alimentación. La laguna de Conil es un área de alimentación, protección y crianza de varias especies de peces de importancia comercial local e internacional. La laguna también es zona de crianza de la langosta <i>Panulirus argus</i>, cuya explotación comercial es de carácter internacional. En la zona se captura aproximadamente el 31% de la producción estatal de pescado.
Valores hidrológicos	Las casi 60,000 hectáreas de selva conservada en el APFFYB, favorecen la captación y recarga de agua dulce en los mantos acuíferos de la región, posiblemente (se requiere realizar los estudios de flujo subterráneo) sean parte de los acuíferos utilizados por la ciudad de Cancún. La Isla de Holbox es una isla de barrera, que retiene los sedimentos, acarreados por las corrientes provenientes de la parte norte del Mar Caribe, lo que ha permitido que a lo largo del tiempo se forme una laguna (casi cerrada), en cuya orilla norte se han establecido comunidades de manglar que estabilizan la línea de costa. Asimismo, la gran "cama" de pastos marinos de la laguna interviene en la captura, estabilización y formación de sedimentos. Esta vegetación acuática está cumpliendo con la función de estabilizar los sedimentos con sus sistemas radiculares de rizomas y estolones fuertes y ramificados o de largas y extendidas raíces fibrosas, lo cual evita la erosión de la costa.

- XII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la MIA-P presentada para el 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**, en virtud que esta Unidad Administrativa no cuenta con los elementos de juicio confiables para valorar la viabilidad del proyecto toda vez que no se aportaron los elementos necesarios de las obras que se someten al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental con el sistema ambiental con el cual se inserta y así evaluar los posibles efectos en los ecosistemas presentes. De igual manera **no se presentaron elementos suficientes para validar el cumplimiento de los artículos**

%20Fauna%20Yum%20Balam.pdf

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat
Página 111 de 115



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
RECURSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

Déimo Tercero y Décimo Sexto del **DECRETO** por el cual se declara como **área natural protegida**, con carácter de Área de protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 1994, **no cumple** con las Reglas Administrativas **61, 71, 88, 94, 104 y 123** 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, **no cumple** con las especificaciones **4.18 y 4.28** de la **Norma Oficial Mexicana NOM-021-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; el **Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, *Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2003; conforme a lo citado en el **Considerando VI incisos b, c, d y e** del presente resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28** de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28 primer párrafo** que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones IX, X y XI** del mismo artículo 28 y **fracción X**; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, que ha recibido la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo **artículo 35** así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo del mismo artículo 35** que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate; y **fracción 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 la autorización para la realización de las obras o actividades del proyecto, de lo dispuesto en los artículos del



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores**
Año de **Magón**
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

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 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**, del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el **artículo 18** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen, y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (POEMyRGMyc); **DECRETO** por el cual se declara como **área natural protegida, con carácter de Área de protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 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**



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores**
Año de **Magón**
REPUBLICA DE LA REVOLUCION MEXICANA

01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre de 2018, 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, Modificación del Anexo Normativo III y fe de erratas**, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y 4 de marzo de 2020, en la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2007; y el **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; así como a lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se 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, las facultades que se señalan en el **artículo 13** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 38** primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39**, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones...; **artículo 40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, 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 ausencia temporales o definitivas 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 Unidad Administrativa 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 inciso a) de la **LGEPA** y 45, fracción III de su **REIA**, **NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominado "**EL CORAZÓN BOUTIQUE HOTEL**", con pretendida ubicación en calle Paseo Kuka s/n, entre calles Jurel y Chac-chi, en la Isla Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, promovido por la **SRA. CINZIA PROPERZI**, en su

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat
Página 114 de 115



2



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01082

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0294/2022

carácter de Administradora Única de la empresa "LEONPARK, SA. DE C.V.", por los motivos que se señalan en el **Considerando XII**.

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 al **promoviente** 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 **promoviente**, 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 Unidad Administrativa, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **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 de la presente resolución.

SEXTO. - Notificar a la **SRA. CINZIA PROPERZI**, en su carácter de Administradora Única de la empresa "LEONPARK, SA. DE C.V.", por algunos de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto en 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, 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".

[Firma]



LIC. MARÍA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ

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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

C.c.e.p.-

C. 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.
CORLANDO EMIR BELLOS TUN.- Presidente Municipal de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo.
MTRO. ROMÁN HERNÁNDEZ MARTÍNEZ. Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.
DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ.- Encargado del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.
ING. HUMBERTO MEX CUPUL.- Encargado del Despacho de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.

ARCHIVO

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-01/01/21
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2021TD003

MGER/ACH/NAPP

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat
Página 115 de 115





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de
Magón
PRINCIPIOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Departamento de Espacio de Contacto Ciudadano

Cédula de Notificación

En la ciudad de Cancún, Quintana Roo, siendo las 09 **horas con 58 minutos** del día 29 de marzo **del año 2022**, la suscrita C. **Tania Espíritu Cabrera** dependiente de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), quien se identifica en este acto con la credencial de la Semarnat No. 5248, expedida por el Director General de Desarrollo Humano y Organización y que lo acredita como personal de esta dependencia, manifiesta:

Encontrándome en las oficinas de esta Delegación Federal de Semarnat en Quintana Roo, en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC), ubicados en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, s/n exterior, Zona Hotelera, Cancún, Quintana Roo, comparece la C. Cinzia Properzi, Ante esta instancia su carácter de promovente debidamente acreditado en autos y quien en este acto se identifica con credencial de residencia Permanente no. 12440991 expedida por el instituto Nacional de Migración, misma que se presenta para oír y recibir Esta diligencia se práctica de manera personal en observancia a lo dispuesto por los Artículos 19, 35, 38 y 39 de la Ley nacional de Procedimiento Administrativo (LFEPA), para todos los efectos a que haya lugar.

Acto seguido se notifica y entrega personalmente el oficio original no. 04/SGA/0294/2022 folio 01082 de fecha 25 de febrero de 2022 emitido por la Mtra. María Guadalupe Estrada Ramirez jefa de la unidad Juridica en suplencia por ausencia del delegado en base al art. 84 del reglamento interior de la SEMARNAT en el Edo. de Quintana Roo así como copia con firma autógrafa de la presente cédula, no habiendo más asuntos que tratar se cierra la presente notificación siendo las 10 horas con 01 minutos del mismo día y lugar de su inicio, firmando al calce quienes en ella intervinieron y quisieron hacerlo.

El Notificador

C. Tania Espíritu Cabrera

Nombre y firma

El Interesado

C. Cinzia Properzi

Nombre y firma

Firma del Titular

I<MEX12440991<O<<<<<<<<<<<<<<
7311143F<<<<<OITA<<<<<<<<<<2
PROPERZI<<CINZIA<<<<<<<<<<<

