



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número **23/MP-0079/11/19**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular, correo electrónico y 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 LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA-04-2021-SIPOT-1T-ART69, en la sesión celebrada el 16 de abril de 2021.

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA\\_04\\_2021\\_SIPOT\\_1T\\_ART.69.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_04_2021_SIPOT_1T_ART.69.pdf)

VI. **Firma de titular:**

**Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez.**

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

\*Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021.

<sup>1</sup> 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



**2020**

LEONA VICARIO  
ADMINISTRADORA ÚNICA DE LA EMPRESA

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

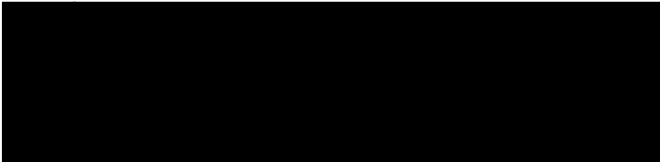
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

CANCÚN, QUINTANA ROO A

14 OCT 2020

**C. FRANCESCO GARCIA**  
**ADMINISTRADOR ÚNICO DE LA EMPRESA**  
**ZEROSEI, S.A. DE C.V.**



Recibo Original  
Jorge C. Cabera Pardo



08 DIC 2020

**RECIBIDO**  
OFICIALIA

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. FRANCESCO GARCIA** en su calidad de administrador único de la empresa **ZEROSEI, S.A. DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"HOTEL EL NIDO HOLBOX"** con pretendida ubicación en el Lote Uno, Manzana 31, de la Zona Uno de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.

Que atendiendo 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**, 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. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México.  
Teléfono: (01983) 83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 1 de 76







**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
**LEONORA VICARIO**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

03405

**Particular-No incluye actividad altamente riesgosa**, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Lázaro Cárdenas; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 38 primer párrafo del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003, 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, los artículos 39 del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo 40, fracción IX, inciso c) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, artículo 84, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Unidad Administrativa 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 Unidad Administrativa de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio delegatorio número 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018 y el artículo 16 fracción X de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; esta Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**; y el artículo 16 fracción X de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**; y el artículo 16 fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado "**HOTEL EL NIDO HOLBOX**" con pretendida ubicación en Lote uno, Manzana 31, de la Zona Uno de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo (en adelante el **proyecto**) promovido por el **C. FRANCESCO GARCIA** en su calidad de administrador único de **ZEROZEI, S.A. DE C.V.** (en adelante la **promovente**), y

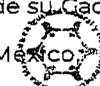
#### RESULTANDO:

- I. Que el 15 de noviembre de 2019 se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 13 del mismo mes y año, mediante el cual el **C. FRANCESCO GARCIA** en su calidad de administrador Único de la empresa **ZEROZEI, S.A. DE C.V.** (en lo sucesivo la **promovente**) ingresó la **MIA-P** del proyecto "**HOTEL EL NIDO HOLBOX**", (en lo sucesivo el **proyecto**), para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2019TD124**.
- II. Que el 21 de noviembre de 2019, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 la fracción I de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)** que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)** esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/057/19** de su Gaceta

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

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

Página 2 de 76





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONA VICARIO  
AUTORIDAD EJECUTIVA DE LA MEDIO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

Ecológica, y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **14 al 20 de noviembre de 2019**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

- III. Que el 21 de noviembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, a través del cual la **promovente** presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico "NOVEDADES" de fecha 21 de noviembre de 2019, a través del cual se presentó el extracto del proyecto en un periódico de amplia circulación en la entidad, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción I de la **LGEPA**.
- IV. Que el 27 de noviembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 26 de mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada del Municipio de Lázaro Cárdenas, solicitó la consulta pública y la disposición al público de la **MIA-P** del proyecto, de acuerdo con lo establecido en los artículos 34 de la **LGEPA** y 40 del **REIA**.
- V. Que el 03 de diciembre de 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEPA**, 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.
- VI. Que el 09 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2751/19**, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEPA** y 25 de su **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, el ingreso del **proyecto** sometido al **PEIA** para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- VII. Que el 09 de diciembre del 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2752/19**, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEPA** y 25 de su **REIA**, notificó al **Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, el ingreso del **proyecto** sometido al **PEIA** para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- VIII. Que el 09 de diciembre de 2019, mediante el oficio número **04/SGA/2753/19**, esta Unidad Administrativa, con fundamento en lo establecido en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 del **REIA**, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- IX. Que el 09 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/02754/19**, a través del cual, con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGP AIRS)**, emitir opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **con 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**,

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

Página 3 de 76







## MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 y 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 el 06 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**.

- X. Que el 09 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/2755/19**, a través del cual, con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con respecto a los lineamientos que regulan al **Área Natural Protegida 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, 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 09 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **AC/085/19** correspondiente al acta circunstanciada mediante la cual se puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto** para su consulta, con fundamento en el artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 de su **REIA**.
- XII. Que el 09 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/2770/19** a través del cual se hizo del conocimiento al miembro de la comunidad del Municipio de Lázaro Cárdenas, sobre la disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**.
- XIII. Que el 21 de enero de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa, los comentarios de manera electrónica a través de la plataforma electrónica en relacionados al **proyecto**, con base en la fracción III del artículo 34 de la **LGEEPA**.
- XIV. Que el 28 de febrero de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **SEMA/DS/0559/2020** de fecha 26 de febrero de 2020 a través del cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** en el estado de Quintana Roo, emitió su Opinión Técnica en relación al **proyecto**.
- XV. Que el 17 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0234/2020**; a través del cual solicitó al **promoviente**, 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 Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la **LGEEPA**.
- XVI. Que el 01 de octubre de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 17 de septiembre del mismo año, a través del cual la **promoviente** ingresó la información adicional solicitada mediante oficio **04/SGA/234/2020** de fecha 17 de febrero de 2020.
- XVII. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte del **H. Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas**.
- XVIII. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**.
- XIX. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**.

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

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

Página 4 de 76





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONA VICARIO  
GOBIERNO FEDERAL

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020 02405

- XX. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Dirección General de Vida Silvestre**.
- XXI. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**.

**CONSIDERANDO:**

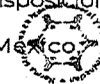
**1. GENERALES.**

- 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 y fracciones IX, X y XI, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción III y último de la **LGEPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 incisos Q, R) y S); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción III del **REIA**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, III y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 38 primer párrafo, 39, y 40 fracción IX inciso C) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, **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, **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **modificación del anexo normativo iii, lista de especies en riesgo de la norma oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental- Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre- categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio- Lista de Especies en Riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019, la **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

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

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)  
Página 5 de 76







OFICIO NÚM.: 04/SGA/T147/2020

00405

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 **LGEPA**.

## 2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** fue puesto a disposición del público el día 09 de diciembre de 2019 conforme a lo indicado en el Acta Circunstanciada **AC/085/19**; por lo que el plazo de los veinte días señalados en la fracción IV del artículo 34 de la LGEPA, inició su contabilización el día **10 de diciembre de 2019** y feneciendo el día **22 de enero de 2020**. En este sentido siendo que los comentarios emitidos y citados en el **RESULTANDO XIII** fueron emitidos y presentados el 21 de enero de 2020, estos fueron presentados en tiempo y forma.
- III. Que el artículo 34 fracción V de la LGEPA establece que la SEMARNAT consignará, en la resolución que emita, el proceso de consulta pública y los resultados de las observaciones y propuestas formuladas. En acatamiento a tal disposición, esta Unidad Administrativa, refiere a continuación el análisis de los principales comentarios realizados a través del cuestionario presentado a esta Unidad Administrativa por ciudadanos de la comunidad, mismos que fueron incorporados al expediente técnico administrativo del proyecto.

PROCESO DE CONSULTA PUBLICA																	
Cuestionario presentado el 21 de enero de 2020	Observaciones de esta Unidad Administrativa																
<i>Exceden el coeficiente ocupación de .60 que establece el programa de manejo del APFF YB pág. 69 como el promovente establece, el predio cuenta con una superficie de 881.47 m<sup>2</sup> por lo que al aplicarle el coeficiente de ocupación del 60% la superficie máxima de ocupación sería de 528.88 m<sup>2</sup>, sin embargo, al realizar el conteo de las superficies (Tabla 1), las obras exceden el porcentaje de ocupación por más de 130 metros, incumpliendo con esto el programa de manejo. Si bien se expresa que las áreas comunes no habrá ningún tipo de recubrimiento, si se hará uso de esa área, se colocará mobiliario, habrá tránsito peatonal etc. Actividades que &lt;&lt;ocuparan&gt;&gt; el espacio y suelo de esta área, tanto es así que se pretende remover la vegetación de esa área, por lo que debería considerarse dentro de la ocupación, ya que se perderá su calidad ecológica y capacidad de provisión de servicios ambientales, e inclusive no considerándola se excede del porcentaje de ocupación por poca más de 3 mts.</i>	<p>En relación al comentario anterior se tiene que el proyecto prevé un coeficiente ocupación <b>COS</b>, para el uso Turístico hotelero de índice de 0.60. De acuerdo con la información presentada por la <b>promovente</b> se tiene que el predio tiene una superficie de 881.47 m<sup>2</sup>, por lo cual tiene <u>permitido 528.88 m<sup>2</sup> de COS</u>.</p> <p>De acuerdo a lo anterior se tiene que el proyecto pretende ocupar un COS de 375.05 m<sup>2</sup>, <u>por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro</u>.</p> <p>En relación con el Coeficiente de utilización <b>CUS</b>, para el uso Turístico hotelero de índice de 1.80. De acuerdo con la información presentada por el promovente se tiene que el predio tiene una superficie de 881.47 m<sup>2</sup>, por lo cual tiene <u>permitido 1.492.12 m<sup>2</sup> de CUS</u>.</p> <p>De acuerdo con la información presentada por el promovente se tiene que el proyecto pretende ocupara un CUS de 783.29 m<sup>2</sup>, <u>por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro</u>.</p> <p>En cuanto a la tabla 1 el proyecto contara con las siguientes áreas comunales:</p> <table><tr><th>Concepto</th><th>m2</th><th>%</th></tr><tr><td>Alberca</td><td>39.36</td><td>4.5</td></tr><tr><td>Deck alberca</td><td>41.26</td><td>4.7</td></tr><tr><td>Zona común</td><td>132.00</td><td>15.0</td></tr><tr><td>Pasillos acceso</td><td>43.97</td><td>5.0</td></tr></table>		Concepto	m2	%	Alberca	39.36	4.5	Deck alberca	41.26	4.7	Zona común	132.00	15.0	Pasillos acceso	43.97	5.0
Concepto	m2	%															
Alberca	39.36	4.5															
Deck alberca	41.26	4.7															
Zona común	132.00	15.0															
Pasillos acceso	43.97	5.0															

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

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

Página 6 de 76



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

	Total	256.59	29.109
De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto prevé una ocupación de 256.59 m <sup>2</sup> de áreas comunes por lo cual representa el 29.190% de la superficie total del predio. Es importante señalar que dichas obras no son contabilizadas para el porcentaje de ocupación ya que no corresponden a obras techadas.			

### 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- IV. Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** e **INFORMACIÓN ADICIONAL** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la **MIA-P**, se tiene que las obras y actividades que se someten al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental son las siguientes:

#### Descripción general del proyecto

El **proyecto** consiste en la construcción y operación de un desarrollo turístico en un ecosistema costero, el cual contará con 11 habitaciones distribuidas en un edificio de 3 niveles en un predio con una superficie de 881.47 m<sup>2</sup>, integrado además con un Spa, Restaurante y alberca, así como también un sistema de tratamiento de aguas residuales.

- En planta baja se distribuyen 5 habitaciones con closet y baño completo, escalera, un cuarto de servicio con baño, oficina administrativa, lobby con baño, cubo de escalera, cocina con almacén, comedor con baños y cuarto de máquinas., con una superficie de desplante de 375.05 m<sup>2</sup>.
- En planta alta contara con 6 habitaciones con closet y baño completo, cuarto de limpieza, cuarto de blancos, cubo de escalera, pasillos, cuartos de masajes con baño, salón de yoga con baño y jacuzzi, con una superficie de construcción de 386.77 m<sup>2</sup>.
- Mientras que en la azotea solo se contara con el cubo de escalera y un cuarto de mantenimiento. Para el almacenamiento de agua potable se contará con 3 tinacos de 2500 litros.
- La distribución de las superficies queda desglosada en la siguiente tabla:

Concepto	m <sup>2</sup>	%
Edificio	375.05	42.5
Alberca	39.36	4.5
Deck alberca	41.26	4.7
Zona común	132.00	15.0
Pasillo de acceso	43.97	5.0
Sistema de tratamiento	11.93	1.4
Área verde	219.20	24.9
Barda perimetral	18.70	2.1
<b>Total</b>	<b>881.47</b>	<b>100.0</b>

Las superficies por nivel esta distribuidas de la siguiente manera:

PLANTA BAJA		
CONCEPTO	M <sup>2</sup>	%
5 Habitaciones	202.75	52.9
Escalera	10.97	2.9
Cuarto de servicio	18.88	4.9

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)  
Página 7 de 76







**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
**LEONORA VICARIO**  
ADJUNTA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020.

02405

Administración	8.19	2.1
Lobby con baño	38.55	10.3
Cocina con almacén	22.47	5.9
Cubo de escalera	5.92	1.6
Comedor con baños	53.82	14.4
Cuarto de maquina	15.50	4.1
<b>Subtotal</b>	<b>375.05</b>	<b>100.0</b>
<b>PLANTA ALTA</b>		
6 Habitaciones	203.30	52.6
Escalera	9.26	2.4
Pasillos	67.41	17.4
Cubo de escaleras	14.94	3.9
Cuarto de blancos	4.77	1.2
Cuarto de limpieza	3.35	0.9
Cuarto de masajes	36.31	9.4
Salón de yoga	47.43	12.3
<b>Subtotal</b>	<b>386.77</b>	<b>100.0</b>
<b>AZOTEA</b>		
Cubo de escaleras	10.94	2.8
Cuarto de mantenimiento	10.53	2.7
<b>Subtotal</b>	<b>21.47</b>	<b>5.6</b>

#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

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

##### "Delimitación del sistema ambiental"

(...)

Con base a lo anterior, se determinó el SA, sobre la cual, el proyecto genera una influencia y que será el marco de referencia que permita identificar los impactos que ocasionará el desarrollo del proyecto durante sus diferentes etapas, así como de la propuesta de medidas adecuadas de mitigación para los impactos cuya implementación asegure una mínima afectación al mismo

##### **Método de delimitación**

El predio se localiza al Poniente del poblado de Holbox, en el extremo sureste de la localidad, en Lote Uno, Manzana 31, de la Zona Uno de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo. Se procedió al análisis de diferenciación del territorio, con el propósito de definir áreas relativamente homogéneas en sus atributos naturales, que permitan el establecimiento de un marco geográfico de base, para la cuantificación y delimitación de las Unidades Terrestres de Paisaje, en función de las obras y actividades del proyecto, esto con el fin de delimitar una región única e irrepetible descrita por términos ambientales organizados en un sistema jerárquico.

Subprovincias fisiográficas: muestra las diferentes provincias fisiográficas, subprovincias y sistemas de topoformas, éstas delimitan una gran variedad de formas del relieve, definidas por su origen geológico y litológico. Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional. Escala 1:1 000 000. Serie I (INEGI, 2001). Divisiones terrestres por entidades federativas: definida como las formas más expresivas de la estructura continental, su escala de representación cartográfica no es menor a 1:15,000,000 (INEGI, 2010). Para realizar la primera delimitación se realizó lo siguiente: Se sobre puso la capa de subprovincias fisiográficas con la división terrestre por entidades federativas, la superficie que se ubicaba entre ambas cartas se consideró la primera delimitación, quedando un área de 23,209.32 km2 siguiente. Debido a que el sistema ambiental era muy amplio se realizó una segunda delimitación considerando la carta de Subcuencas hidrográficas.

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

Página 8 de 76



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

*Subcuencas hidrográficas: son unidades de captación pluvial conformadas a partir de rasgos hidrográficos superficiales. Red hidrográfica, a partir de datos topográficos, escala 1:50 000 (INEGI, 2010).*

*...La segunda delimitación se realizó sobreponiendo la primera delimitación del sistema ambiental a la capa de Subcuencas hidrográficas, obteniendo un sistema ambiental de 12,398.26 Km<sup>2</sup>.*

*...Debido a que esta superficie seguía siendo muy extensa y poco funcional para la evaluación de los impactos, se realizó una tercera delimitación considerando la capa de Unidades Climáticas.*

*Unidades climáticas: representa la distribución de los diferentes tipos de clima que existen en la República Mexicana, según el Sistema de Clasificación Climática de Köppen, modificado por E. García, con aportaciones del INEGI, para las condiciones particulares de México. Conjunto de datos vectoriales esc. 1:1 000 000.*

*Debido al tamaño del sistema ambiental 3,098 km<sup>2</sup> con respecto a la superficie del predio, se realizó una **cuarta delimitación**, por medio de la sobreposición de la tercera delimitación del sistema ambiental y la capa de las unidades edafológicas.*

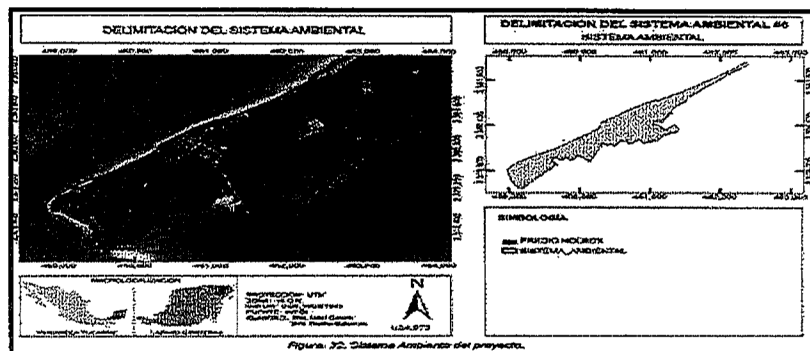
*Unidades edafológicas: representa una asociación de hasta 3 grupos de suelo, el primer tipo es el dominante. También muestra la textura de los 30 cm superficiales, las limitantes físicas y/o químicas si están presentes, están asociadas como atributos del suelo dominante. Conjunto de Datos Vectoriales Edafológicas, Escala 1:250,000 Serie II (INEGI, 2007).*

*Con la finalidad de conformar un sistema ambiental acorde a la interacción de los posibles impactos que genere el proyecto, ya que la superficie resultante del SA fue de 4.82 km<sup>2</sup>, se realizó una quinta delimitación. Para lo cual se superpuso el SA con la carta de uso de suelo y vegetación.*

*Uso de Suelo y Vegetación: Distribución de las comunidades vegetales con base en el reconocimiento de sus variantes definidas por elementos ecológicos, florísticos y fisonómicos distintivos, definidos con base al sistema de clasificación de los tipos de vegetación de México del INEGI y ordenados por grandes grupos de vegetación. Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación, Escala 1:250 000, Serie V (INEGI, 2013).*

*Con base en el resultado de esta sobre posición se consideró como sistema ambiental el área de localidad rural, que corresponde al poblado de Holbox, y para realizar una mejor delimitación se realizó la sobre posición de la cartografía estadística urbana y rural amezanada, con lo cual se obtuvo un Sistema Ambiental con una superficie de 1.45 km<sup>2</sup>, lo que permite un marco espacial para determinar la relación y cuantificación de los posibles impactos por las obras y actividades del proyecto.*

*Áreas rurales: es la representación vectorial de las Localidades Urbanas y Rurales Amezanadas cuya actualización corresponde al 31 de mayo del 2016. Se considera Localidad Rural Amezanada a todas las localidades con un rango de 100 a 2,499 habitantes. Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amezanada (INEGI, 2016).*



Sistema Ambiental del proyecto (Página 96, MIA-P)

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







OFICIO NÚM.: 04/SGA/T147/2020 02495

Como se puede observar en la figura anterior, se puede comenzar a definir el Sistema Ambiental a partir de la jerarquización de aspectos físicos en distas escalas, hasta una delimitación que permite apreciar en detalle de los aspectos particulares del sistema ambiental.

Con la información recopilada de manera directa (trabajo de campo) e indirecta (consulta de bases de datos, mapas, catálogos, imágenes aéreas), se analizaron las variables continuas que se distribuyen de manera uniforme en toda el área, así como los fenómenos geográficos con características claramente distinguibles, claras y delimitadas, con el propósito de realizar un análisis y modelado geoespacial, para representar las zonas de influencia directa e indirecta del sistema ambiental; el tipo de análisis realizado involucro la sobreposición de datos vectoriales en el programa ArcMap 9.3 de ESRI.

Como conclusión de lo anterior, se observó que las escalas jerárquicas que permiten la delimitación del Sistema Ambiental (SA) del proyecto, corresponden a unidades físicas y territoriales, por lo cual se considera que el Sistema Ambiental es la zona de Influencia, por lo cual en las siguientes secciones se describen de manera detallada los aspectos abióticos y bióticos del SA.

#### IV.2.1 Aspectos abióticos

##### Precipitación

Según la carta de precipitación media anual del INEGI, la microcuenca se ubica en una zona que presenta una precipitación promedio anual de 800 mm. Sin embargo, de 1988 al 2013, el promedio anual de precipitación fue de 1,294.3 mm, siendo el 2013 el año más lluvioso con una precipitación total anual de 2,622.6 mm y el de menor el año de 1990 con 293.9 mm de precipitación total anual. De 1988 a 1990 existe una disminución en la precipitación; de 1991 al 2004 hay una estabilidad semejante en los valores de precipitación, y a partir de 2005 hasta 2013 se registran valores un poco más variables.

En cuanto a la precipitación mensual se tiene que históricamente (1988-2013) abril es el mes en que menos llueve y octubre cuando frecuentemente se registra mayor precipitación. Observando el mapa de precipitación media histórica del periodo 1991- 2013, coincide abril como el mes en que se registran valores más bajos de precipitación, así mismo durante junio, septiembre y octubre se registran las precipitaciones medias más abundantes y durante el resto del año se muestran valores medios de precipitación. En ocho meses del año llueve 100 mm o menos al mes, y solo en junio, septiembre, octubre y noviembre llueve por encima de los 100 mm en promedio.

##### ...Intemperismos severos:

El sistema ambiental, por su ubicación geográfica, se encuentra en una zona de elevado riesgo a los efectos de eventos hidrometeorológicos de gran intensidad ya que se localizan en la ruta de ciclones cuyo origen son las zonas ciclogénicas del Caribe (alrededor de los 13 grados latitud norte y 65 grados longitud oeste) y sur de las islas Cabo Verde (cerca de los 12 grados latitud norte y 57 grados longitud oeste).

En los últimos 25 años en el Atlántico se han generado 497 eventos ciclónicos (depresiones, tormentas y huracanes) de los cuales 13 han afectado directamente la zona norte de Quintana Roo, y por ende, el sistema ambiental, y dos de ellos han sido considerados de grandes magnitudes y devastadores para la zona de estudio; dichos eventos corresponden a Gilberto en 1988 y Wilma en 2005.

La Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA por sus siglas en inglés), ha conformado una base de datos con los eventos meteorológicos ocurridos entre 1842 y 2013. En esta base de datos, están registrados por categoría los huracanes que se han presentado en diferentes regiones del mundo. En la Figura 11 se muestra la trayectoria y categoría de los huracanes registrados en la zona de estudio de 1980 a 2013.

#### IV.2.2 Aspectos bióticos

A manera de contar con el panorama general y puntual, se presentan las condiciones actuales del área del proyecto y el Sistema Ambiental, describiendo los principales ecosistemas presentes, así como las especies florísticas y faunísticas registrada en la bibliográfica y en el sitio del proyecto.



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/TI47/2020 03405

De igual forma, se enlistan las especies que se encuentran bajo algún régimen de protección o algún manejo especial.

## a) Vegetación

La carta de uso de suelo y vegetación (serie V, escala 1:250000), indica dos tipos de vegetación para el área que se delimitó como Sistema ambiental: Manglar y vegetación de Dunas costeras. Entre los usos de suelo identificados observamos asentamientos humanos (Holbox).

La vegetación terrestre en el sistema ambiental que corresponde al poblado de Holbox, se encuentra muy perturbada, se presenta vegetación costera impactada por acciones antropomórficas y naturales, en algunos puntos del Sistema Ambiental al oeste y al este del poblado, se encuentran dos tipos de vegetación, correspondientes a la vegetación de duna costera o vegetación halófila, la cual es propia de las tierras ligeramente elevadas y no sujeta a periodos de inundación; y la vegetación de manglar en las zonas sujetas a inundaciones periódicas.

En la mayor parte del poblado de Holbox, se presentan plantas exóticas como: *Acalypha wilkesiana*, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Lochnera rosea*, *Nerium oleander* y *Cocos nucifera* principalmente.

La vegetación de dunas costeras (pioneras con *Sporobolus-Sesuvium-Flaveria*), se presenta en mayor proporción hacia este del sistema ambiental, ya que es un área resguardada por los habitantes de la isla por ser una zona de anidación de tortugas marinas y de aves playeras.

Otras especies características además de las ya mencionadas son: *Cenchrus echinatus*, *Borrchia arborecens*, *Melanthera nivea* y *Phithecellobium keyense*, especies que presentan tallos sufruticulosos, pero que apenas alcanzan entre 30 cm y 2 m de altura. El sustrato donde se establece esta asociación es de tipo arenoso, de grano medio, de color gris claro y con regular materia orgánica. La estabilidad de esta comunidad se encuentra prácticamente inalterada. Como se sabe, la vegetación de duna costera, es muy importante, ya que es fijadora de suelos y durante los huracanes es la primera barrera con la que estos se encuentran, además de que alberga una fauna característica.

La vegetación secundaria herbácea encontrada se caracteriza por presentar especies herbáceas que surgen durante las primeras etapas de sucesión en lugares impactados por actividades humanas o eventos naturales (huracanes, incendios). De manera adicional, en los márgenes del sistema ambiental, se observó la presencia de vegetación secundaria arbórea de manglar en aparente buen estado de conservación, conformando un mosaico de vegetación con un perfil homogéneo en los terrenos de esta parte de Isla Holbox.

En la parte litoral que colinda con la laguna Conil, la vegetación corresponde a manglar de borde-franja. Esta asociación se distribuye hacia el este y oeste tomando como referencia al poblado de Holbox. Este tipo de vegetación debió cubrir toda la zona en la que ahora se ubica el poblado en mención, ya que en algunos predios se encuentran algunos individuos aislados de manglar, principalmente mangle botoncillo, ya que este es el más resistente a las presiones humanas.

Lo anterior se sustenta con lo reportado por INEGI (Carta de Uso de Suelo y Vegetación (1999) Serie V) en donde se registra, la zona donde se ubica el SA, la presencia de vegetación de manglar, la cual con el paso del tiempo fue sufriendo fragmentación y deterioro debido a causas de origen antropogénico mencionadas con antelación en el presente; por lo que, con base en la caracterización ambiental y el muestreo del predio del proyecto, se determinó que la superficie del mismo está cubierta por vegetación secundaria herbácea y arbustiva de matorral costero.

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

### Vegetación secundaria herbácea de Dunas Costeras (VU)

Dentro del predio no se cuenta con un ecosistema de vegetación, el terreno desde antes del 2004 se encontraba carente de vegetación, únicamente se presentan tres ejemplares arbóreos de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) presentando 2 o tres ramas por ejemplar...

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

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

Página 11 de 76





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBIERNO FEDERAL

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

09405

En el predio del proyecto únicamente se observaron 2 especies dentro de la Norma, mismas que corresponden al Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y Palma Chit (*Thrinax radiata*) del cual se observaron 3 ejemplares, mismos que serán conservados dentro del predio.

La ubicación de estos ejemplares se presenta en el plano de conjunto, donde se demuestra que estos ejemplares serán conservados dentro del predio y formarán parte de las áreas verdes del proyecto.

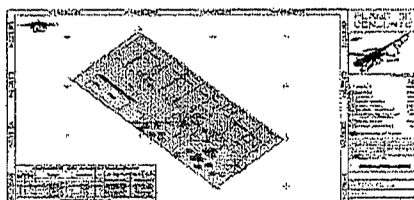


Figura. 42. Plano de conjunto con ubicación de ejemplares de mangle botoncillo

En el resto del predio solo se presentan algunas especies herbáceas por ciertos periodos al año, entre estas solo se identificó 1 ejemplar de Palma chit que se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010

...En el resto del predio solo se presentan algunas especies herbáceas por ciertos periodos al año, entre estas solo se identificó 1 ejemplar de Palma chit que se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tabla 24. Especies presentes en el área de estudio

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Acanthaceae	<i>Phylla nodiflora</i>	Planta de roca
Leguminosae	<i>Pithecellobium keyens</i>	Katsin eek
Palmae	<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit
Poaceae	<i>Cenchrus incertus</i>	Cadillo
Poaceae	<i>Sporobolus virginicus</i>	Su'uk
Solanaceae	<i>Solanum verbacifolium</i>	Tomo paap
Sterculiaceae	<i>Waltheria americana</i>	malva de monte
neophrastaceae	<i>Jacquinia macrocarpa</i>	Naranjillo

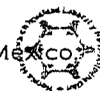
Por lo tanto, se concluye que la vegetación dentro del predio está muy perturbada por efectos naturales de la zona y por las actividades antropogénicas constantes que se desarrollan en la zona, ya que esta es considerada como un área de asentamientos humanos.

De acuerdo con la información presentada por la **promovente**, se tiene que el predio del **proyecto**, presenta en su mayor parte una cobertura de estrato bajo empobrecido, por lo que los ejemplares de mayor porte e importancia, corresponden a 3 ejemplares de mangle de la especie *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo), localizados en la porción sureste del terreno, tal como se muestra en la siguiente imagen:

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

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

Página 12 de 76



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405



**Conservación de ejemplares de Mangle Botoncillo**

En referencia a los 3 ejemplares de Mangle Botoncillo en el Plano indicado por esta autoridad, se aclara que las representaciones graficas de estos ejemplares no estaba dimensionadas con el ancho de su copa real, solo se buscaba demostrar que serán conservados ya que los troncos principales de ellos están fuera de las obras y se incorporaron dentro de las áreas verdes del proyecto.

Sin embargo, para demostrar fehacientemente se presenta en el Anexo 2 el plano impreso y en formato digital igualmente de la distribución y dimensiones de los 3 ejemplares de mangle, en el cual gráficamente se dibujaron con su ancho de copa real para observar que no serán cortados o podados por la instalación de las obras del proyecto. El primer ejemplar de Mangle botoncillo más grande tiene un ancho de copa de 8.47 metros, le sigue otro ejemplar a su lado con un ancho de copa de 7.45 metros y finalmente el ejemplar más pequeño tiene un ancho de copa de 3.41 metros, en las siguientes imágenes sacadas del plano de ubicación de los mangles, se observa como su cobertura de copa y troncos principales no serán afectados:

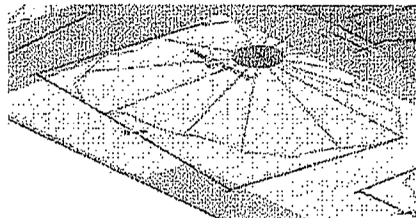


Figura. 7. Ubicación con referencia a las obras del ejemplar de mangle No.1

En esta imagen de la ubicación del Primer Mangle con un ancho de copa de 8.47, se observa como entre su copa y la construcción del edificio color rojo existe una distancia de 38 cm y se puede apreciar como el diseño del edificio realiza una curva para librar este ejemplar por completo, debajo de su copa pasara un deck de madera en color café que no afectara este ejemplar ya que al ser de madera permitirá librar todos sus troncos o dejar huecos sobre el deck donde atravesen sus troncos, incorporándolos de esta manera al diseño del proyecto. La altura del piso al

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

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

Página 13 de 76



Handwritten signature or mark.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

inicio de la copa de este ejemplar es de 1.7 metros por lo cual permite la instalación del Deck. La altura total del ejemplar es de 4 metros y esta no se verá afectada ya que ninguna estructura del proyecto pasa por encima de este ejemplar, por lo cual podrá seguir desarrollándose. En cualquier caso, no se realizará ningún corte, poda o daños a las ramas de este ejemplar.

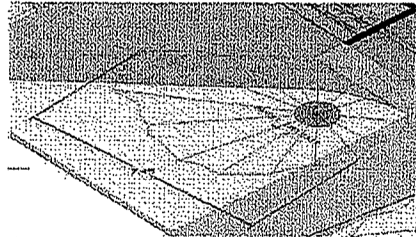


Figura. 8. Ubicación con referencia a las obras del ejemplar de mangle No. 2

En esta imagen de la ubicación del Segundo Mangle con un ancho de copa de 7.45, se observa como entre su copa y la construcción del edificio en color rojo existe una distancia de 39 cm, de igual forma que el anterior debajo de su copa pasara un deck de madera en color café que no afectara este ejemplar ya que al ser de madera permitirá librar todos sus troncos o dejar huecos sobre el deck donde atravesen sus troncos, incorporándolos de esta manera al diseño del proyecto. La altura del piso al inicio de la copa de este ejemplar es de 1.30 metros por lo cual permite la instalación del Deck. La altura total del ejemplar es de 4 metros y esta no se verá afectada ya que ninguna estructura del proyecto pasa por encima de este ejemplar, por lo cual podrá seguir desarrollándose. En cualquier caso, no se realizará ningún corte, poda o daños a las ramas de este ejemplar.

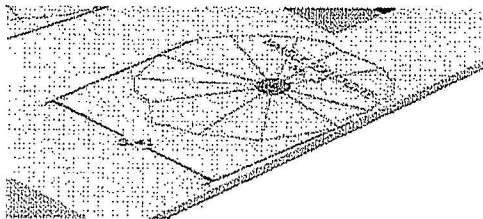


Figura. 9. Ubicación del ejemplar No. 1

Este tercer ejemplar de mangle es el que se encuentra más alejado del edificio del proyecto por lo cual la instalación del proyecto no representa un riesgo para este ejemplar, ni debajo ni encima del mismo se construirá ninguna instalación y se encuentra dentro del área verde al igual que los otros dos ejemplares. En complemento a lo anteriormente mencionado sobre los tres ejemplares de mangle, se realizó un render del proyecto donde se podrá apreciar como las instalaciones del proyecto librarán o incorporará al proyecto estos ejemplares conservándolos en todo momento

#### b) Fauna

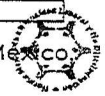
Para la caracterización de la fauna del sistema ambiental se realizó un transecto lineal de aproximadamente 1 kilómetros sobre la línea de costa, el muestreo se realizó en el mes de octubre y se observaron las siguientes especies.

Grupo faunístico	Familia	Especie	Nombre común	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Número de ejemplares observados
Aves	Pandionidae	<i>Pandium haliaetus</i>	Agulla pescadora		1
Aves	Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Fragata		2
Aves	Parulidae	<i>Setophaga citrina</i>	Chipe encapuchado		1
Aves	Parulidae	<i>Setophaga</i>	Chipe manglero		1

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

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

Página 14 de 76







OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

		<i>petichia erithachorides</i>			
Aves	Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	<i>Pelicano pardo cafe</i>	A-Amenazada	2

En el predio del proyecto no se observó ningún tipo de fauna, esto se puede deber a las condiciones que guarda la vegetación del predio, ya que el estrato arbóreo solo hay tres ejemplares y el arbustivo no existe y la mayor parte de las plantas que se encuentran en el no son de utilidad para las aves.

#### IV.2.4 Diagnostico ambiental

##### Suelos:

Se puede decir que este es uno de los factores que más ha sufrido impactos principalmente antropogénicos. Estos son directos e indirectos, los impactos directos se dan por el cambio de uso de suelo para la construcción de proyectos turísticos o residenciales, pero el principal problema que se tiene respecto al suelo es la contaminación de las playas por la presencia potencial de residuos sólidos urbanos y el vertimiento de aguas jabonosas de algunos hoteles, casas y restaurantes.

##### Flora, hábitat y paisaje:

Como se mencionó anteriormente la zona urbana de la isla de Holbox que es el área delimitada como Sistema Ambiental, se encuentra con un bajo grado de conservación ya que es parte de solares dedicados al crecimiento de la población de Holbox.

Hasta el 2005 la vegetación, del predio y de sus alrededores en la porción sur del Sistema Ambiental, se encontraba fragmentado por caminos de terracería y lotificación del terreno. Mientras que la porción norte se caracterizaba por edificaciones residenciales y de servicios propios de núcleos poblacionales en crecimiento.

A partir del 2009, en la porción sur del sistema ambiental se observa una disminución de superficies de vegetación que incrementa hasta la actualidad, debido al desarrollo de la localidad. Actualmente sobre la porción norte del sistema ambiental se nota una mayor densidad de infraestructuras de vivienda principalmente y sobre la porción sur un mayor grado de afectación a la vegetación por pérdida de las superficies verdes.

De acuerdo a lo anterior, las condiciones actuales del sitio del proyecto no presentan un grado de conservación significativo con respecto a la vegetación original que existió en algún momento dentro del ecosistemas, pero el promotor plantea el diseño arquitectónico del proyecto de una manera amigable con el entorno ya que se pretende tener las menores modificaciones escénicas posibles utilizando al paisaje actual como parte del atractivo para el propio desarrollo del proyecto y de la localidad.

El proyecto no pretende remover ningún tipo de superficie que no esté planeada, por lo que no se generarán impactos que pudieran incrementar o deteriorar en mayor medida la calidad paisajística del sitio. Para lo cual, el promotor se compromete a implementar medidas de mitigación y, prevención, a favor de los componentes ambientales durante las etapas del proyecto (preparación, construcción y operación), entre las que se encuentran el mantenimiento y limpieza del área, lo cual mejorará la calidad de paisaje en general.

Las actividades de construcción y operación del proyecto, en la localidad de Holbox, dentro del Municipio de Lázaro Cárdenas, se realizarán de acuerdo a lo establecido en la LGEEPA y demás instrumentos jurídicos aplicables al proyecto, con la finalidad de propiciar el desarrollo sustentable. Cabe aclarar que, por el tipo y magnitud del proyecto, no se generarán impactos que pudieran causar desequilibrios ecológicos, deterioros graves a los recursos naturales, repercusiones peligrosas para los ecosistemas o sus componentes ni a la salud pública dentro del Sistema Ambiental definido, ni dentro de sus zonas de influencia directa e indirecta.

##### Fauna

En lo que respecta a la fauna, aun y cuando en los muestreos se observaron muy pocos ejemplares, tanto en la zona costera como en la zona continental, esto debido a que la superficie de vegetación tiene un alto grado de fragmentación en gran parte del SA, aunque el grupo faunístico más evidente es el de las aves, tanto terrestres como playeras.

Los humedales de la reserva son hábitat de gran número de peces y sirven como zonas de alevinaje para muchas especies tanto de peces como de crustáceos, que a su vez sirven de alimento a especies de aves, reptiles y mamíferos,

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

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

Página 15 de 76





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02495

entre los que destacan las 2 especies de cocodrilo, el americano (*Crocodylus acutus*) y el de pantano (*Crocodylus moreletii*), la zorra gris, el coati, el mapache, sin embargo no se han realizado estudios recientes que permitan conocer el estado que guardan las poblaciones de las especies presentes, por lo que es importante incentivar el estudio de la fauna en esta zona para saber con más certeza si las actividades turísticas que se realizan en ella han tenido efectos significativos sobre la fauna.

Asimismo, debido a la naturaleza del proyecto, el SA y sitio del proyecto, se localizarán en áreas que por sus condiciones actuales no presentan ecosistemas originales ya que las asociaciones o tipos de vegetación han sido perturbados de manera no reciente debido a la realización de actividades de tipo antropogénico.

Por ello, el promovente plantea un diseño arquitectónico y con medidas de protección al entorno ambiental en el diseño del proyecto de tal manera que las modificaciones a dicho entorno sean lo menor posible, al utilizar al paisaje actual como parte del atractivo para el desarrollo del proyecto.

Derivado todo lo anterior, se reitera que, con la construcción de este proyecto, no habrá afectación alguna a las especies de flora y fauna existente en general dentro del SA definido para el proyecto, menos aún para las que se encuentren enlistadas actualmente dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

## 5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

- VI. Que la fracción III del artículo 12 del **REIA**, señala la obligación de la **promovente** de realizar la vinculación del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación sobre uso del suelo; y de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Al respecto esta Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con los siguientes instrumentos de política ambiental:

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A.-ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. DECRETO por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de Área de protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.	Diario Oficial de la Federación	06 junio 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 octubre de 2018
D. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
E. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 abril de 2003

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

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

Página 16 de 76



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONOR VICARIO  
GOBERNADORA DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

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

VII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, los programas de desarrollo urbano, así como las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicables al mismo, los cuales se refieren a continuación:

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 (POEM)

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:

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

En relación a las acciones Generales descritas en el **Anexo 4** del **POEM**, así como las Acciones Específicas a la **UGA Marina**, esta Unidad Administrativa resalta que el **proyecto** no contempla el aprovechamiento de aguas nacionales, pago por servicios ambientales hídricos y no tiene relación con los procesos de distribución del agua (G002, A005); no contempla la creación de UMAS o la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación, actividades extractivas de flora y fauna silvestre, bancos de germoplasma o uso de organismos genéticamente modificados (G003, G004, G005, G008 A007); ni considera fomentar la reducción de emisión de gases de efecto invernadero (G007); no implica la remoción de vegetación acuática (G060) o uso de agroquímicos y pesticidas (A001, A002, A003, A039); ni involucra sitios de disposición final de residuos o programa de remediación (G056, A019). Las obras descritas en el capítulo II de la MIA-P no corresponden a obras de infraestructura mayor, en particular de comunicaciones terrestre; parques industriales, carreteras, caminos, puentes o vías férreas y/o infraestructura portuaria o marina (G009, G012, G064, A051, A074, A078, A079); ni implican la restauración o evaluación de las potencialidad de suelos; ni tiene relación alguna con actividades agropecuarias,

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

Página 17 de 76



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

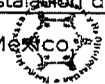
industriales, pesqueras, acuícolas o marítimas, tecnologías productivas, servicios de transporte público o estudios de salud (G010, G017, G021, G022, G025, G036, G038, G040, G042, G043, G044, G045 a G047, G054, G057, G062, G063, A011, A013, A020, A038, A040 a A049, A052 a A056, A062). Por otro lado, no se reportan ríos o montañas colindante a la ubicación del proyecto; así como aguas costeras afectadas por hidrocarburos (G014, G015, G016, G018, G020, A022, A024, A025, A026); no se cuanta con Programa de Desarrollo Urbano que regule el asentamiento humano y no es competencia de la promovente llevar a cabo la formulación de normativa ambiental o realizar funciones que corresponden a las autoridades competentes (G019, G039, G041, G049, G050, A050, A058-A061 A063-A066). Dado lo anterior se tienen el siguiente análisis:

Acciones-Criterios	Promovente (MIA-P)
<b>G001.- Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.</b>	<p>El proyecto contará con instalaciones que ahorran agua y hacen un uso eficiente del recurso, las cuales se describen a continuación.</p> <p>Sistema dual para WC, que permite el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros para descargas líquidas y 6 litros para sólidos. Entre las ventajas de esta tecnología se encuentran la no corrosión, no fugas, 1 válvula de descarga y 1 válvula de llenado. Este sistema permitirá el ahorro mensual de \$25.13 pesos mexicanos, 10.56 m<sup>3</sup> de agua al mes y evitará la emisión de 0.001493 toneladas de CO<sub>2</sub> al mes.</p> <p>Cebolleta con obturador el cual contará con una cabeza giratoria para el ahorro de agua durante el enjabonado y flujo de 9 litros por minuto. Este sistema permitirá el ahorro mensual de \$25.49 pesos mexicanos, 4.95 m<sup>3</sup> de agua al mes y evitará la emisión de 0.001493 toneladas de CO<sub>2</sub> al mes.</p> <p>Perilizadores, conocidos como dispersores que incrementan la velocidad de salida versus la disminución de área hidráulica y al agua de salida. Este sistema permitirá el ahorro mensual de \$23.79 pesos mexicanos, 4.62 m<sup>3</sup> de agua al mes y evitará la emisión de 0.001493 toneladas de CO<sub>2</sub> al mes.</p> <p>Llaves ahorradoras de agua (monomandos). Este sistema permitirá el ahorro mensual de \$53.5 pesos mexicanos, 20.13 m<sup>3</sup> de agua al mes y evitará la emisión de 4.47 kg de CO<sub>2</sub> al mes.</p>
<b>A006.- Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.</b>	La promovente omitió realizar la vinculación con la presente especificación.
<b>A067.- Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.</b>	La promovente omitió realizar la vinculación con la presente especificación.
<b>ANÁLISIS:</b> A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicitó información adicional a la promovente la vinculación con las especificaciones A006 y A067 del presente el POEM.	
A lo que la promovente señaló:	
<b>A006:</b> Se instalara un sistema de captación de aguas pluviales en el proyecto y se pretende el reusó de las aguas residuales tratadas para el riego de las áreas verdes.	
<b>A067:</b> El proyecto contara con el sistema de captación de agua pluvial.	
De acuerdo con la información presentada por la promovente en la MIA-P e información adicional, el proyecto contempla el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua, como es la instalación de	

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

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

Página 18 de 76



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONOR VICARIO  
GOBIERNO FEDERAL

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020 02405

sistemas ahorradores, indicando el uso de sistema dual para WC y llaves ahorradoras, así mismo contara con un sistema de captación de aguas pluviales, por lo cual se promueve de esta manera una reducción en el consumo de agua potable.

**G011.- Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.**

*De acuerdo con el anexo 6 del POEMR, los responsables de realizar esta acción son la SEMARNAT, SEDESOL, SAGARPA, SECTUR, los Estados y los Municipios, por lo tanto, son los encargados de instrumentar las medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas. De manera voluntaria, en el capítulo 6 del presente estudio, se describen a detalle las medidas que se pretenden implementar para evitar o reducir el efecto de los impactos ambientales que deriven del proyecto propuesto, con el fin de minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros.*

**ANÁLISIS:** El proyecto corresponde a infraestructura privada destinada a un uso turístico, derivado de lo anterior en el capítulo VI de la MIA-P la promovente presentó las medidas de control, prevención y mitigación de los posibles impactos ambientales generados derivado de las construcción y operación del proyecto.

Como parte de las medidas preventivas y de mitigación encaminadas a minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros como parte de las actividades humanas se resaltan las siguientes medidas:

- Programa de rescate de flora
- Programa de rescate fauna.
- Instalación de contenedores para residuos
- Instalación de sanitarios móviles
- Aprovechamiento de energía renovables.
- Mantenimiento y uso adecuado del equipo de trabajo.
- Programa de Reforestación de Manglar

**G024.- Promover la realización de acciones de forestación y reforestaciones con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.**

*El proyecto contara con áreas verdes donde se realizarán actividades de reforestación, así mismo las partes debajo de las edificaciones sobre pilotes serán sujetas a reforestación con especies locales resistentes a la sombra, lo cual contribuirá a la protección del suelo.*

**G025.- Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.**

*Dentro de las actividades de reforestación dentro del predio se utilizarán las especies rescatadas y se usarán especies locales de alta tolerancia a la sombra.*

**A014. Instrumentar campañas de restauración reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.**

*La promovente omitió realizar la vinculación con la presente especificación.*

**A016. Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.**

*Debido a las dimensiones del predio del proyecto y las condiciones el predio y sus alrededores no es posible establecer un corredor biológico para conectar las ANP.*

**A017. Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.**

*La promovente omitió realizar la vinculación con la presente especificación.*

**A018.- Promover acciones de apoyo a la protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010), así como las competencias del Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre.**

*La promovente omitió realizar la vinculación con la presente especificación.*

**ANÁLISIS:** A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicito información adicional a la promovente la vinculación con las especificaciones A014, A017 y A018 del presente el POEM.

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

Página 19 de 76







# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONOR VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

A lo que la **promovente** manifestó:

**A014:** El predio del proyecto no se ubica en una zona de restauración ecológica viable, sin embargo se conservaran las 3 ejemplares de mangle botoncillo existente.

**A017:** Dentro del proyecto se establecieron 219.20 m2 de área verdes que estarán sujetas a actividades de reforestación.

**A018:** Dentro del predio se conservaran los 3 ejemplares de mangle botoncillo existentes.

De acuerdo con lo anterior el **proyecto** contará con áreas verdes donde se realizarán actividades de reforestación. Por otro lado la promovente presento anexo a la MIA-P, el documento denominado "PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DE MANGLAR" en donde se contempla la reforestación de un área de 1000 m<sup>2</sup> cuyo objetivo:

1. Ser amigable con el entorno y contribuir con su conservación
2. Proponer y ejecutar el diseño de un Programa de Reforestación de manglar
3. Llevar a cabo el presente programa como un conjunto de medidas de mitigación y compensación para contrarrestar los posibles efectos negativos que se ocasionen por la construcción del Proyecto.
4. Aplicar las técnicas de mantenimiento y plantación más apropiadas, para garantizar el exsisto de la vegetación existente y la reforestación.
5. Realizar un seguimiento del área forestada, otorgando mantenimiento a los ejemplares planteados con la finalidad de garantizar la total supervivencia de los ejemplares.

Por lo cual se contribuye a la conservación de la vegetación además que es de los principales ecosistemas que contribuyen a la captura de CO<sub>2</sub>.

<b>G028 Promover e implementar el uso de energías renovables.</b>	Cabe mencionar que el suministro de energía eléctrica durante la etapa de operación, se contará con 8 módulos de 3 paneles solares cada uno ubicados sobre la azotea del edificio, las baterías controladores e inversores se colocaran en el cuarto de máquinas, con los paneles solares se esperan obtener 32 kw/día. Adicionalmente, se contará con una planta de gasolina de 3,500 Watts como sistema de emergencia, sin embargo, se considera que la energía producida por el sistema mencionada será suficiente para el funcionamiento del proyecto.
<b>G029 Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.</b>	Cabe mencionar que para el sistema de calentamiento de agua se colocaran en cada uno de los baños un calentador instantáneo de bajo consumo etiquetado para hipoteca verde, la marca y modelo podrá variar de acuerdo a la disponibilidad que exista al momento de iniciar la construcción, en lo que respecta a la energía eléctrica, la iluminación será como lámparas LED y los equipos de línea blanca se utilizaran lo que tenga mayor ahorro de energía.
<b>G030 Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.</b>	El sistema de calentamiento de agua se colocarán en cada uno de los baños un calentador instantánea de bajo consumo etiquetado para hipoteca verde, la marca y modelo podrá variar de acuerdo a la disponibilidad que exista al momento de iniciar la construcción, en lo que respecta a la energía eléctrica, la iluminación será con lámparas LED y los equipos de línea blanca se utilizaran lo que tenga mayor ahorro de energía.
<b>G033 Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.</b>	De acuerdo con el Anexo 6 del POERM, el cumplimiento de esta acción compete a la SENER, CFE, Estados, Municipios. El proyecto contempla la utilización de la energía solar para su operación.
<b>G034 Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación</b>	Cabe mencionar que a las paredes y techos del proyecto se les colocará un aislamiento térmico de los que se

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

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

Página 20 de 76



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	ofrecen en el mercado buscando siempre la opción más amigable con el ambiente.
G035.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.	Cabe mencionar que para el sistema de calentamiento de agua se colocaran en cada uno de los baños un calentador instantáneo de bajo consumo etiquetado para hipoteca verde, la marca y modelo podrá variar de acuerdo a la disponibilidad que exista al momento de iniciar la construcción, en lo que respecta a la energía eléctrica, la iluminación será con lámparas LED y los equipos de línea blanca se utilizarán lo que tenga mayor ahorro de energía.
A037 Promover la generación energética por medio de energía solar	La promovente omitió realizar la vinculación con la presente especificación.
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.	La promovente omitió realizar la vinculación con la presente especificación.
<b>ANÁLISIS:</b> A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicitó información adicional a la promovente la vinculación con las especificaciones A037 y A072 del presente el POEM.	
A lo que la promovente señaló:	
<b>A037:</b> Se considera la instalación de paneles solares	
<b>A072:</b> Se dará cumplimiento a las medidas que establezcan las autoridades municipales estatales y federales al respecto. El proyecto pretende un diseño ambientalmente sustentable.	
De acuerdo con lo anterior se tiene que las estrategias ecológicas del POEM definidas para alcanzar los lineamientos ecológicos en materia de energía, y ante la necesidad de reducir las emisiones contaminantes, el cuidado de los recursos naturales y planeación a futuro de manera sustentable, se ha asumido el compromiso de impulsar cada vez más la utilización de tecnologías limpias que permitan disminuir el impacto al medio ambiente.	
Conforme lo anterior durante la etapa de operación el proyecto contempla la instalación de 8 módulos de 3 paneles solares cada uno, los cuales estarán ubicados en la azotea del edificio con lo que se espera obtener 32 Kw/día; así como el uso de lámparas LED y equipos ahorradores de energía; con lo cual se reduce significativamente el consumo de combustibles y la consecuente emisión de gases de efecto invernadero. En virtud de lo anterior el proyecto promueve el uso de energías renovables, así como el aprovechamiento sustentable de la energía.	
G051 Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos.	El proyecto contará con un Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos, mediante el cual se garantizará el buen manejo y disposición final de los mismos.
G052 Implementar campañas de limpieza particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.)	De acuerdo con el Anexo 6 del POERM, el cumplimiento de esta acción compete a SSA, Municipio.
G058 La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICLOPLAFEST que resulten aplicables.	De acuerdo con el Anexo 6 del POERM, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, Estados. Sin embargo, cabe comentar que los residuos peligrosos que se pudieran generar por el proyecto serán almacenados temporalmente en contenedores adecuados y serán entregados a una empresa que cuente con los permisos correspondientes para su recolección y transportación y se le solicitará el manifiesto con el sello de recepción de la empresa que le dará destino final.
A068 Promover el manejo integral de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	La promovente omitió realizar la vinculación con la presente especificación.

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

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

Página 21 de 76



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONOR VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

<b>A069 Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición al mar</b>	<i>La promovente omitió realizar la vinculación con la presente especificación.</i>
<b>A070 Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.</b>	<i>La promovente omitió realizar la vinculación con la presente especificación.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> A través del oficio <b>04/SGA/0234/2020</b> de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicitó información adicional a la promovente la vinculación con las especificaciones <b>A068, A069 y A070</b> del presente el <b>POEM</b> .	
A lo que la promovente señaló:	
<b>A068:</b> Se contara con un Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Manejo especial y Peligroso para realizar el adecuado manejo y disposición de los mismos.	
<b>A069:</b> Se contara con un Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Manejo especial y Peligroso para realizar el adecuado manejo y disposición de los mismos.	
<b>A070:</b> Se contribuirá con esta actividad mediante la colocación de letreros alusivos al tema por fuera del proyecto.	
De acuerdo con lo anterior la <b>promovente</b> presentó el documento denominado "PROGRAMA INTEGRAL DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (Manual de Procedimientos de Separación de Residuos Sólidos)" entre cuyos objetivos se enlistan los siguientes:	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dar cumplimiento a la legislación ambiental y normatividad vigentes.</li><li>2. Mitigar las afectaciones al medio ambiente.</li><li>3. Reducir, reusar y reciclar (en su caso) los residuos sólidos que se generen por el desarrollo del proyecto.</li></ol>	
Lineamientos (alcances)	
La promovente realizara sus actividades bajo los siguientes lineamientos.	
<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Preparar procedimientos y especificaciones documentados para todos los procesos y actividades que puedan tener un impacto ambiental significativo.</li><li>&gt; Para darle cumplimiento a este lineamiento se señala en el Manual de procedimientos de Separación de Residuos Sólidos, la manera de tratar cada residuo.</li><li>&gt; Establecer procedimientos para identificar posibles alteraciones ambientales no identificadas y preparar respuestas apropiadas para dichos eventos</li><li>&gt; La información contenida en el presente programa son procedimientos que se deberá llevar a cabo para mitigar los impactos ambientales.</li><li>&gt; Identificar y corregir los procedimientos y actividades que no cumplan con su política ambiental</li><li>&gt; Llevar a cabo las actividades de supervisión ambiental</li></ul>	
Entre las funciones de la supervisión se tiene contemplado identificar y corregir los procedimientos y actividades conforme al avance de las actividades en las diferentes etapas de preparación del sitio, construcción y operación del presente proyecto.	
Por otro lado la promovente contempla llevar a cabo un Manual de procedimientos de separación de residuos sólidos con el objetivo: compilar en forma adecuada, secuencial y detallada las actividades del proyecto en el acopio, manejo y disposición final de residuos sólidos; así como determinar las personas encargadas e involucradas en el proceso de manera de manera que permita unificar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar desórdenes y alteraciones ambientales y ecológicas.	
<b>Procedimiento para el manejo y separación de los Residuos Sólidos.</b>	
En la ejecución del proyecto se manejarán diferentes residuos tanto del consumo humano como de la construcción del proyecto y forestación, como es el cartón, papel, periódico, PET (Polí-Etilen-Tereftolato), madera, clavos, paja y envolturas de plástico de diverso material; pinturas y esmaltes, estopas.	
✓ Comercialización y/o donación. En este caso, debido al tipo y magnitud del proyecto, la comercialización de dichos productos parece ser de ínfimo volumen razón por la cual la comercialización no se realizará directamente sino a	

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

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

Página 22 de 76



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

través del propio municipio a quien se entregaran en donación los productos separados a manera de que se presten más fácilmente a un manejo y posible comercialización.

- ✓ Prestador de servicios encargado de la disposición final de los residuos. Como ha sido señalado, debido a la dimensión del proyecto, no se espera contar con un volumen variado y de magnitud de residuos sólidos. Sin embargo, estos serán separados, acopiados y entregados al Departamento respectivo del Ayuntamiento de Isla Holbox en la porción isleña quien será el encargado de la disposición final de dichos residuos, cuya venta no será directa sino juntarlos con los obtenidos de otros sitios a manera de hacer un volumen de interés para su posible venta y posterior reciclado.

Medidas para reducir la generación de residuos. En este caso particular, se prevé reutilizar las bolsas de plástico producto del transporte de diversos materiales y productos. De la misma manera, la madera que será utilizada será cortada en la maderería que suministrará el material, la que se hará a la medida que se tiene programada cada una de las partes. En la etapa de construcción, las estopas y envases de residuos peligrosos serán almacenados en contenedores plásticos dentro de un gabinete de plástico cerrado y separado de las áreas vulnerables para posteriormente ser depositados donde la autoridad lo determine.

**G053 Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.**

*El proyecto contara con un sistema de tratamiento de aguas residuales que garantiza el adecuado manejo de las mismas, y su reutilización en el riego de las áreas verdes, cumpliendo con los parámetros establecidos en las normas oficiales para ello.*

**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.**

*La promovente omitió realizar la vinculación con la presente especificación*

**ANÁLISIS:** A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicito información adicional a la promovente la vinculación con la especificación **A021** del presente el **POEM**.

A lo que la promovente señalo:

**A021:** Se dará cumplimiento a las medidas que establezcan las autoridades municipales, estatales y federales al respecto.

De acuerdo con la información presentada en la **MIA-P** durante la etapa de preparación del sitio y construcción se contempla la utilización de baños portátiles a razón de uno por cada 15 trabajadores, indicando que se contratará una empresa para su mantenimiento.

En cuanto a la etapa operativa se contempla la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales mediante la instalación de tres microplantas de tratamiento que funcionan a base de un quelato inorgánico fabricado a partir de un ácido detoxificado, lo que permite una completa suspensión de sólidos y homogenización del contenido de los tanques sépticos, evitando así la sedimentación de lodos y/o logrando el desasolve de tanques y drenajes que tengan ya lodos sedimentados.

Entre las ventajas del sistema se mencionan las siguientes:

- Elimina la necesidad de retirar las aguas residuales a través de terceros
- Elimina las bacterias nocivas al medio ambiente.
- No genera lodos, por no se requiere de su extracción, manejo y/o estabilización.
- Elimina los malos olores.

**Tratamiento de aguas residuales:** El tratamiento de aguas negras, grises y jabonosas generadas en la etapa de operación de las instalaciones del Hotel, será mediante tres Microplantas de tratamiento Boss Technology, el agua residual de las Microplantas será canalizadas a un sistema de tratamiento ecológico conocido como "humedal artificial", para posteriormente ser reutilizada en las actividades de mantenimiento y limpieza de la casa, así como para el riego de las áreas de conservación.



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

00425

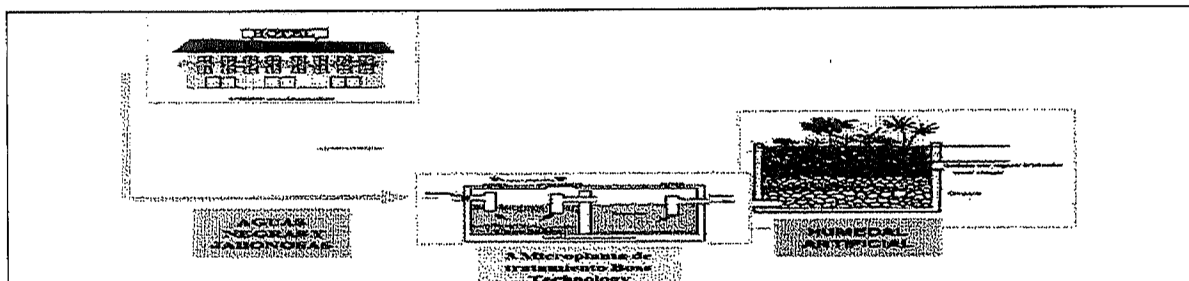


Figura 12. Diagrama representativo del sistema de tratamiento de aguas residuales

La tecnología innovadora de Boss Technology Inc. Resulta en un quelato inorgánico muy potente fabricado a partir de un ácido detoxificado exclusivo, que permite reevaluar el uso de varios productos anteriormente rechazados por sus efectos secundarios negativos, adicional se prevé llevar a cabo instalar un humedal artificial consistirá en una tina rectangular de concreto, 1 m de ancho x 4 m largo y 1 m de profundidad cubierta por una geomembrana impermeable para prevenir percolaciones al suelo en caso de cualquier grieta en la estructura. El fondo del humedal tendrá una pendiente de 0.7%, el medio de soporte del humedal será una capa de grava de 0.5 m, con un valor de conductividad hidráulica (Ks) aproximado de 5,000 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/día.

El cual realizara la eliminación del DBO5, en los humedales ocurre por la sedimentación y filtración de las partículas en los espacios entre la grava y las raíces. El DBO5 soluble es eliminado por los microorganismos que crecen en la superficie de la grava, raíces y rizomas de las plantas.

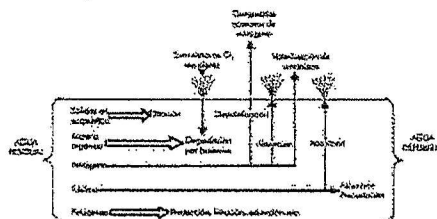


Figura 13. Proceso de depuración de los humedales artificiales (fuente: Iara y Salgot, 1999)

El humedal también garantiza el control de malos olores y se obtienen eficacias de remoción de material orgánico y coliformes respectivamente por arriba del 95% del 99%.

**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.**

En su momento el proyecto solicitará la autorización en materia de cambio de uso de suelo en Terrenos Forestales ante esta delegación de la SEMARNAT.

**ANÁLISIS:** El presente resolutivo se emite en materia de impacto ambiental, y no prejuzga sobre el otorgamiento de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la administración Pública Federal, Estatal y/o Municipal como sería el caso de las obligaciones derivadas de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018 y Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2005 relativas al cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

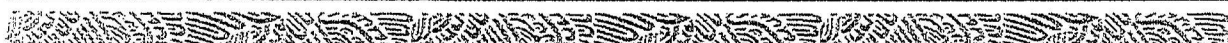
**G059 El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de manejo y el Decreto de creación correspondiente.**

De acuerdo con el Anexo 6 del POERM, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, SCT, Estados y Municipios. Sin embargo, cabe recalcar que el proyecto cumple con la legislación aplicable y el decreto la creación del Área Natural Protegida (ANP) con

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

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

Página 24 de 76



*[Firma manuscrita]*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/T147/2020

02405

	carácter de Área de Protección de Flora y Fauna (APFF), conocida como Yum Balam, tal y como especificó en el capítulo III, apartado III.5.
<b>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.</b>	De acuerdo con el Anexo 6 del POERM, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT-CONANP. Durante el proceso de evaluación de la SEMARNAT se solicita la opinión técnica de la CONANP sobre el proyecto, con lo cual se da por cumplido lo indicado en el presente criterio.
<b>ANÁLISIS:</b> Esta Unidad Administrativa solicitó a la <b>Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)</b> opinión técnica a través del oficio <b>04/SGA/2755/2019</b> de fecha 09 de diciembre de 2019, respecto a la congruencia y viabilidad de las obras y actividades del <b>proyecto</b> con los lineamientos que regulan el Área natural Protegida con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, declarada mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 1994, autoridad encargada de la administración y manejo del Área Natural Protegida, conforme lo señalado en la Acción General número G065.	
No se omite señalar que la presente se emite en referencia a los aspectos ambientales del proyecto, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades Administrativas Federal, estatal y/o municipal como es el caso de las obligaciones en materia de vida silvestre y Áreas Naturales Protegidas.	

#### **CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA PARA ISLAS**

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

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

*"En primer lugar, se encuentra un conjunto de islas relativamente grandes, las cuales se han constituido para efectos del POEM/RGMYMC 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 mexicana... 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".*

En 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**; el caso que nos compete se encuentra en la segunda condición señalada por el instrumento que se analiza.

Tomando en cuenta lo ya descrito con respecto a las acciones generales y específicas, se señala que el **proyecto** no contempla servicios acuáticos o de buceo (IS-07 y 08), ni actividades en zonas arrecifales (IS-06), ni la introducción de especies no nativas (IS-12), ni la realización de estudios poblacionales y de



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

89405

pesquerías (IS-16), ni obras o sistemas de potabilización, marinas o muelles (IS-04, 11, ) y la isla tiene una población aproximada de 2, 483 habitantes (IS-14), por lo que se resalta lo siguiente conforme la vinculación realizada por la **promovente** en la **MIA-P**:

Criterio de regulación ecológica para islas	Promovente
IS-15. Toda actividad que se vaya a llevar a cabo en islas que se encuentren dentro de un ANP deberá llevarse a cabo conforme a la normatividad aplicable, así como contar con consentimiento por escrito de la Dirección del ANP y la SEMAR.	Por el tipo de proyecto que se somete a evaluación no se necesita el consentimiento de la SEMAR, en lo que respecta a la Dirección del ANP, la SEMARNAT es la encargada de solicitar la opinión técnica a la dirección del ANP.
ANÁLISIS: El proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Área Natural Protegida de área de protección de flora y fauna de Yum Balam ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, cuyo Decreto fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 1994. El cumplimiento de lo establecido en dicho Decreto de creación y Programa de Manejo se analiza en apartados siguientes del presente <b>CONSIDERANDO</b> .	

**B. Decreto por el que se declara como Área Natural Protegida, como carácter de Área de Protección de Flora, Fauna, la Región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, publicado en el diario oficial de la Federación el 06 de junio de 1994.**

Decreto	Vinculación de la Promovente
ARTICULO PRIMERO.- Por ser de interés público se declara como área natural protegida, con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como "Yum Balam", con una superficie de 154,052-25-00 Has., ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, cuya descripción analítica-topográfica es la siguiente: (...)	Tal como se mencionó anteriormente, el predio del proyecto queda comprendido dentro del polígono oficialmente decretado de este instrumento normativo en comento.
ARTICULO SEXTO.- Las obras y actividades que se realicen en el Área de Protección de Flora y Fauna "Yum Balam", deberán sujetarse a los lineamientos establecidos en el programa de manejo del área y a las disposiciones jurídicas aplicables.  Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Área de Protección, deberá contar previamente a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente, en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Impacto Ambiental.	En cuanto al proyecto se ajusta a los estipulado en el 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, por lo cual se debe revisar la vinculación con este instrumento en el apartado III.9 del presente documento.
ANÁLISIS: El 05 de octubre de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el <b>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</b> , ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo; el cual conforme el <b>TRANSITORIO ÚNICO</b> entra en vigor al día siguiente de su publicación; por lo que a partir del 08 de octubre de 2018, día en que inicia su vigencia surten efectos legales las disposiciones de dicho instrumento que regula el área natural protegida. En este sentido, a través del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental sujeta el desarrollo de las obras y/o actividades a lo que disponga dicho ordenamiento, dando certeza jurídica al trámite que nos ocupa, con el interés legítimo de preservar la sustentabilidad del entorno del área natural protegida y en cumplimiento del artículo 35 de la <b>LGEEPA</b> 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 <b>ANP's</b> y sus programas de manejo.  El <b>ARTÍCULO SEXTO exige que las obras y actividades que se realicen en el ANP deben sujetarse a los lineamientos establecidos en el Programa de manejo</b> , el cual es el instrumento rector de planeación y regulación que establece las acciones y lineamientos básicos para el manejo y administración del área natural protegida, y en el cual se delimita la subzonificación de acuerdo a las características, usos y necesidades del ANP y a través de las 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 <b>proyecto se ubica en la</b>	

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

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

Página 26 de 76



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02495

subzona XIII Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, la cual comprende una superficie total de 30,042-3864 hectáreas conformada por un solo polígono.	
<b>ARTICULO SEPTIMO. - En el Área de Protección no se autorizará la fundación de nuevos centros de población.</b>	<i>El sitio del proyecto no estará destinado a la fundación de nuevos centros de población, por lo que no se contraviene lo establecido en este artículo</i>
<b>ANÁLISIS:</b> El programa de Manejo señala que la comunidad de Holbox se estableció con anterioridad al Decreto de establecimiento de área natural protegida (p 115). En este contexto, de acuerdo con el contenido de la <b>MIA-P</b> , se advierte que el <b>proyecto</b> no corresponde a la fundación de un nuevo centro de población, toda vez que la obra corresponde a la construcción y operación de un desarrollo turístico en un ecosistema costero dentro de un <b>ANP</b> .	
<b>ARTICULO DECIMO TERCERO.- Dentro del Área de Protección, queda prohibido modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes, salvo que sea necesario para el cumplimiento del presente decreto; verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua, y desarrollar actividades contaminantes.</b>	<i>Durante todo el desarrollo del proyecto no se pretende realizar la modificación de las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes en el ANP, por lo que no se contraviene lo establecido en este artículo.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> El artículo es prohibitivo y por tanto de observancia obligatoria. Al respecto y como ha sido mencionado no se contempla el aprovechamiento de aguas subterráneas, pues estará conectado al sistema de agua potable. En este sentido, se considera que el <b>proyecto</b> no implica el uso, explotación o aprovechamiento de acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes para extracción de agua, por tanto, no se modificará la disponibilidad de las aguas del subsuelo y/o superficiales.  En cuanto al vertimiento o descargas de contaminantes en el suelo, subsuelo se resalta que el <b>proyecto</b> contempla la instalación de un sistema de tratamiento de las aguas residuales durante la etapa operativa del proyecto. Así mismo contempla medidas durante la etapa constructiva y operación para evitar la contaminación por residuos sólidos.	
<b>ARTICULO DECIMO SEXTO.- Los ejidatarios, propietarios y poseedores de predios ubicados en el Área de Protección, están obligados a la conservación del área, conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Agraria, este decreto, el programa de manejo y demás disposiciones jurídicas aplicables.</b>	<i>El proyecto se ajusta a todos los instrumentos normativos aplicables.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo establecido por el artículo 35 de la <b>LGEEPA</b> , esta Unidad Administrativa, evalúa los posibles efectos de las obras y actividades del proyecto en un ecosistema costero considerando el conjunto de elementos que lo conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación; 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.	

**C. ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo de 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.**

Al respecto esta Unidad Administrativa solicitó a la promovente información adicional a través del oficio **04/SGA/0234/2020** de fecha 14 febrero de 2020 para que: presentar la vinculación de todas y cada una de las Reglas establecidas 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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando y/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia.

A lo que la **promovente** señaló:

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

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

Página 27 de 76



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONA VICARIO  
ADJUNTA SECRETARÍA DE LA PAZ

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

*A continuación, se presenta la vinculación del proyecto con las Reglas establecidas en el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, realizado las aclaraciones pertinentes sobre las reglas 90, 94 y 102, indicadas por esta autoridad.*

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

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

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

DISPOSICIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
Regla 8. El uso, explotación y aprovechamiento de los recursos naturales que se pretenda realizar dentro del APFF Yum Balam, se sujetarán a su Decreto de creación, al presente instrumento y demás disposiciones jurídicas aplicables. Por lo que quienes pretendan realizar obras o actividades dentro de la misma, deberán contar, en su caso	La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.

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

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

Página 28 de 76



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020 02405

<p>y previamente a su ejecución con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente.</p>	
<p>Regla 15. Se requerirá la autorización emitida por SEMARNAT, a través de sus distintas Unidades Administrativas, para la realización de las siguientes actividades, de conformidad con las disposiciones legales aplicables:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>I. Aprovechamiento de recursos forestales maderables en terrenos forestales o preferentemente forestales;</li><li>II. Aprovechamiento de recursos forestales no maderables;</li><li>III. Aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre;</li><li>IV. Aprovechamiento no extractivo de vida silvestre;</li><li>V. Aprovechamiento para fines de subsistencia (vida silvestre);</li><li>VI. Colecta de recursos biológicos forestales;</li><li>VII. Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre con fines de investigación científica y propósitos de enseñanza, en todas sus modalidades;</li><li>VIII. Manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales, dentro de UMA;</li><li>IX. Obras y actividades que requieren de presentación de una manifestación de impacto ambiental;</li><li>X. Cambio de uso de suelo en terrenos forestales, y</li><li>XI. Registro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.</li></ul>	<p>La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.</p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicitó a la promovente para que presentara la vinculación con el <u>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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo</u> publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando y/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia</p>	
<p>A lo que la promovente señaló lo siguiente:</p>	
<p><b>Regla 8:</b> No se pretenden este tipo de actividades dentro del proyecto.</p>	
<p><b>Regla 15:</b> El proyecto corresponde a una actividad turística, por lo cual este documento forma parte de la MIA-P, para obtener la Autorización de impacto ambiental por parte de la SEMARNAT.</p>	
<p>De acuerdo a lo anterior esta Unidad Administrativo evalúa los aspectos ambientales del proyecto el cumplimiento a las formalidades prevista en la LGEEPA, su Reglamento en materia de impacto ambiental, normas oficiales mexicanas, programas de desarrollo urbano, ordenamiento ecológico, declaratorias de áreas naturales protegidas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, en relación a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación del hotel con 11 habitaciones de dos niveles y obras asociadas, sistema de tratamiento de aguas residuales, en un ecosistema costero con presencia de manglar dentro de un área natural protegida en la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna. En este sentido, se tiene que el proyecto no prevé la realización de obras diferentes a las consideradas como no permitidas.</p>	
<p>Regla 17. Se requerirá de concesión o permiso por parte de la SEMARNAT para el uso, aprovechamiento o realización de obras e instalaciones en la superficie de la Zona Federal Marítimo Terrestre.</p>	<p>La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.</p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicitó a la promovente para que presentara la vinculación con el <u>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, ubicado en el Municipio de Lázaro</u></p>	





**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
ADOPCIÓN DE LA LEY

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

00405

Cárdenas, Quintana Roo publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando y/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia

A lo que la **promovente** señalo lo siguiente:

**Regla 17:** En el predio del proyecto no colinda con la ZOFEMAT.

De acuerdo con la información presentada por la promotora el proyecto se desarrollara en su totalidad en la zona urbana de la isla de Holbox, tal como se puede observar en la siguiente imagen:



Figura 3. Ubicación del predio del proyecto en la localidad de Holbox (Pág. 7 MIA-P)

Por lo que no pretende hacer uso de la Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo que el proyecto se ajusta con el presente regla.

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

La promotora omitió realizar la vinculación con la presente regla.

**ANÁLISIS:** A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicito información adicional a la promotora para que presentara la vinculación con 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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando y/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia

A lo que la **promovente** señalo lo siguiente:

**Regla 61.** Se da cumplimiento a lo indicado y se presentó esta vinculación debido a que dentro del predio se presentan 3 ejemplares de Mangle Botoncillo.

De acuerdo con la información presentada en la MIA-P e información adicional, se observa que dentro del predio existe vegetación de manglar.

En virtud de lo anterior, se realizara el análisis vinculatorio con la **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

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

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

Página 30 de 76



Handwritten signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DE LA YUCATÁN

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

<b>Regla 62.</b> 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.	La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.
<b>Regla 110.</b> 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.	La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.

**ANÁLISIS:** A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicitó información adicional a la promovente para que presentara la vinculación con 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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando y/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia

A lo que la promovente señaló:

**Regla 62:** En la zona de ubicación del proyecto no se cuenta con sistema de alcantarillado municipal.

**Regla 110:** El proyecto no pretende este tipo de actividades dentro del predio.

De acuerdo con la información presentada en la MIA-P durante la etapa de preparación del sitio y construcción se contempla la utilización de baños portátiles a razón de uno por cada 15 trabajadores, indicando que se contratará una empresa para su mantenimiento.

En cuanto a la etapa operativa se contempla la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales mediante la instalación de tres microplantas de tratamiento que funcionan a base de un quelato inorgánico fabricado a partir de un ácido detoxificado, lo que permite una completa suspensión de sólidos y homogenización del contenido de los tanques sépticos, evitando así la sedimentación de lodos y/o logrando el desasolve de tanques y drenajes que tengan ya lodos sedimentados.

Entre las ventajas del sistema se mencionan las siguientes:

- Elimina la necesidad de retirar las aguas residuales a través de terceros
- Elimina las bacterias nocivas al medio ambiente.
- No genera lodos, por no se requiere de su extracción, manejo y/o estabilización.
- Elimina los malos olores.

**Tratamiento de aguas residuales:** El tratamiento de aguas negras, grises y jabonosas generadas en la etapa de operación de las instalaciones del Hotel, será mediante tres Microplantas de tratamiento Boss Technology, el agua residual de las Microplantas será canalizadas a un sistema de tratamiento ecológico conocido como "humedal artificial", para posteriormente ser reutilizada en las actividades de mantenimiento y limpieza, así como para el riego de las áreas de conservación.

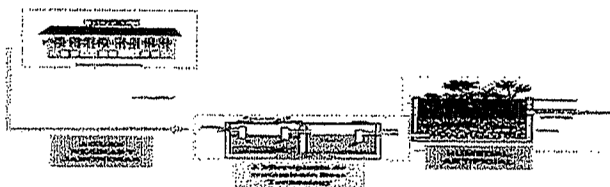


Figura. 12. Diagrama representativo del sistema de tratamiento de aguas residuales





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

09495

La tecnología innovadora de Boss Technology Inc. Resulta en un quelato inorgánico muy potente fabricado a partir de un ácido detoxificado exclusivo, que permite reevaluar el uso de varios productos anteriormente rechazados por sus efectos secundarios negativos, adicional se prevé llevar a cabo instalar un humedal artificial consistirá en una tina rectangular de concreto, 1 m de ancho x 4 m largo y 1 m de profundidad cubierta por una geomembrana impermeable para prevenir percolaciones al suelo en caso de cualquier grieta en la estructura. El fondo del humedal tendrá una pendiente de 0.7%, el medio de soporte del humedal será una capa de gravilla de 0.5 m, con un valor de conductividad hidráulica (Ks) aproximado de 5,000 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>/día.

El cual realizara la eliminación del DBO5, en los humedales ocurre por la sedimentación y filtración de las partículas en los espacios entre la grava y las raíces. El DBO5 soluble es eliminado por los microorganismos que crecen en la superficie de la grava, raíces y rizomas de las plantas.

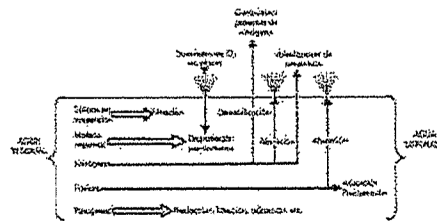


Figura 13. Proceso de depuración de los humedales artificiales (fuente: Iara y Salgot, 1999)

El humedal también garantiza el control de malos olores y se obtienen eficacias de remoción de material orgánico y coliformes respectivamente por arriba del 95% del 99%.

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

**Regla 63. Cualquier reforestación o repoblación de fauna se realizará exclusivamente con especies nativas de la región.** La promotente omitió realizar la vinculación con la presente regla.

**ANÁLISIS:** A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicitó información adicional a la promotente para que presentara la vinculación con 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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo** publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando y/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia.

A lo que la **promotente** señaló:

**Regla 63:** No se pretenden este tipo de actividades dentro del proyecto.

De acuerdo con lo anterior la promotente no prevé la reforestación o repoblación de fauna, por lo cual el proyecto no contraviene lo establecido por la presente regla.

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

La promotente omitió realizar la vinculación con la presente 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.**

La promotente omitió realizar la vinculación con la presente regla.

**La construcción, operación y funcionamiento de las obras**



*[Firma manuscrita]*



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DE LA ENTIDAD

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02495

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 las Subzonas de Asentamientos Humanos podrá llevarse a cabo la construcción, instalación o mantenimiento de infraestructura turística, habitacional, comercial, mixta (de comercio y vivienda), de servicios, de equipamiento, de conservación ecológica y de áreas verdes.	La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.
<b>ANÁLISIS:</b> A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicitó información adicional a la promovente para que presentara la vinculación con el <u>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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo</u> publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando y/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia.	
A lo que la promovente señaló:	
<b>Regla 65:</b> El proyecto cumple con esta regla ya que se aprovecha un terreno previamente impactado convirtiéndolo en un uso turístico y estableciendo áreas verdes dentro de las cuales se conservan los 3 ejemplares de mangle existente, durante la operación del proyecto se promoverá la educación ambiental entre los trabajadores y visitantes, se contratará solo a personal local de la isla, el diseño del proyecto presenta acabados naturales acordes a la zona costera, y no se afectan ningún tipo de camino.	
<b>Regla 68:</b> El proyecto se ubica dentro de la "Subzona de Asentamiento Humanos Holbox", dentro de la cual se permite el Turismo de bajo impacto acorde al desarrollo del proyecto.	
<b>Regla 87:</b> El proyecto se ubica dentro de la "Subzona de Asentamiento Humano Holbox dentro de la cual se permite el Turismo de bajo impacto acorde al desarrollo del proyecto.	
De acuerdo con lo anterior se advierte que la regla 3 del programa de manejo del APFF Yum Balam, define lo siguiente:	
<b>Fracción XXIV. Turismo de bajo impacto ambiental.</b> Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar espacios naturales del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, relativamente sin perturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichos espacios; así como cualquier manifestación cultural que pueda encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental e induce un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales, tales como:	
a) Buceo; b) campismo; c) ciclismo; d) kayak; e) kite surf; f) observación de flora y fauna; g) observación y nado con tiburón ballena; h) paddle board; i) pesca deportiva recreativa de captura y liberación; j) recorridos en vehículos terrestres y acuáticos, motorizados o no motorizados para la observación de flora y fauna; k) senderismo; l) tablas motorizadas de surf, y m) wind surf.	
Por lo que se advierte que el proyecto corresponde a un hotel de dos niveles con 11 habitaciones y obras asociadas, por lo que se realizó la vincula con el programa de Manejo de Flora y Fauna Yum Balam, ya que el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se ubica en la subzona 13 del APFF Yum Balam, por lo que el proyecto se encuentra dentro de las actividades permitidas para la subzona 13, en su punto 10 está la actividad Turismo de Bajo Impacto Ambiental, de acuerdo con la definición del programa antes citado, así mismo el proyecto no contempla realizar actividades de buceo, campismo, ciclismo, kayak, Kite surf, observación de flora y fauna, nado con tiburones, paddle board, pesca, senderismo, tablas	

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

Página 33 de 76





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020 02405

<p>motorizadas de surf y wind surf, las cuales son actividades asociadas a turismo de bajo impacto ambiental. En cuanto la <b>Regla 87</b> del PM se tiene que el uso habitacional y la infraestructura turística pueden ser desarrollados en la subzona de asentamientos humanos Holbox.</p>	
<p><b>Regla 89.</b> Toda construcción o desarrollo con fines turísticos que pretenda realizarse en las Subzonas de Asentamientos Humanos deberá contar con un plan de contingencias para atender fenómenos hidrometeorológicos, considerando la categoría de muy alto grado de peligro por ciclones tropicales indicado en el Atlas Nacional de Riesgos del Centro Nacional de Prevención de Desastres para esta área, así como los demás instrumentos aplicables, a fin de prevenir el daño a los ecosistemas y otorgar seguridad de los usuarios.</p>	<p>La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.</p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> A través del oficio <b>04/SGA/0234/2020</b> de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicito información adicional a la promovente para que presentara la vinculación con el <b>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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo</b> publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando v/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia.</p> <p>A lo que la <b>promovente</b> señaló:</p> <p><b>Regla 89:</b> Se presenta en Anexo 3 el Programa de Contingencias para el Hotel</p> <p>De acuerdo con lo anterior la <b>promovente</b> presenta anexo a la información adicional el Programa de contingencias contra incendios, sismos, inundaciones y Tsunamis, con el objetivo: Fortalecer y preparar las capacidades del personal de los Hoteles, para responder a eventos de multi-amenaza que se puedan presentar en el municipio de Lázaro Cárdenas, optimizando los recursos Humanos y recursos materiales para salvar la vida, de acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio.</p>	
<p><b>Regla 90.</b> La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder de tres (3) niveles o 10.50 metros de altura. La determinación de la altura se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, exceptuando a las edificaciones ubicadas en las zonas de riesgo por inundación por marea de tormenta las que no deberán rebasar los 12 metros.</p>	<p>La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.</p>
<p><b>Regla 94.</b> En las áreas bajas con riesgo de inundación por marea de tormenta dentro de las Subzonas de Asentamientos Humanos, la elevación de las construcciones o de la infraestructura se establecerá a 1.5 metros como mínimo con respecto al nivel del terreno natural. Dicha infraestructura deberá ser de bajo impacto, sin que altere el flujo superficial del agua, sobre palafitos, con materiales locales, y con senderos a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato.</p>	<p>La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.</p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> A través del oficio <b>04/SGA/0234/2020</b> de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicito información adicional a la promovente para que presentara la vinculación con el <b>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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo</b> publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando v/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia.</p> <p>A lo que la <b>promovente</b> señaló:</p> <p><b>Regla 90:</b> Se presenta la vinculación del proyecto respecto a las alturas del mismo, dando cumplimiento a esta regla ya que la altura máxima del proyecto es de 10.30 metros.</p>	

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

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

Página 34 de 76





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO  
ADJUNTA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/TI47/2020

02405

En cuanto a las alturas del proyecto se tiene que la construcción estará piloteada a una altura de 0.5 m desde el nivel del suelo, de ahí el edificio tendrá tres niveles, planta baja, planta alta y azotea donde alcanzará una altura hasta el pretil de las obras en azotea de 9.80 metros, para finalmente alcanzar una altura total de la obra desde el nivel del suelo de 10.30 metros contemplando la altura de los pilotes, como se puede apreciar en los siguientes cortes arquitectónicos del proyecto, que se adjuntan en electrónico en el Anexo 4:

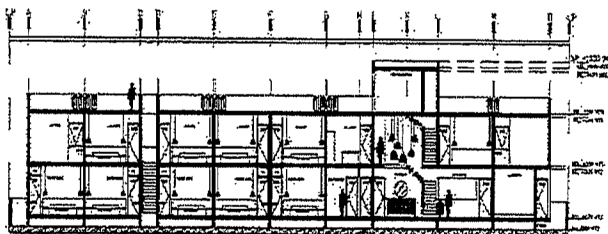


Figura 12. Corte longitudinal del proyecto

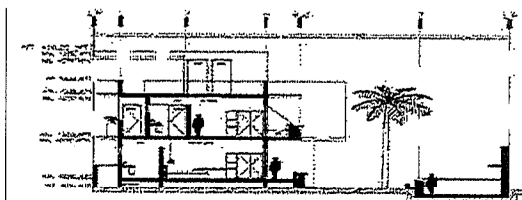


Figura 13. Corte transversal del proyecto

**Regla 94:** Se aclara que por error en el texto se indicó en la página 105 de la MIA-P que el tipo de suelo corresponde a Regosol Calcario con Litosol, siendo así que realmente el tipo de suelo tanto del sistema ambiental como de la zona del predio corresponde al tipo ARENOSOL como se indicó gráficamente en el mapa de unidades Edafológicas de la misma página 105 en la figura 39, misma que se presenta a continuación.

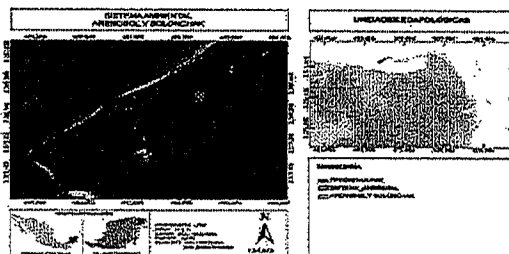


Figura 14. Tipo de suelo en el área del Sistema Ambiental.

Lo anterior se corrobora con base en Mapa Digital INEGI y la Carta Edafológica FI6-08 Serie II INEGI, que se le asigna el uso de suelo Arenosol a la zona, conforme el siguiente mapa que se presenta en el Anexo 5:

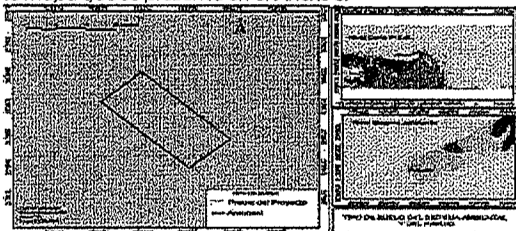


Figura 15. Edafología Carta Edafológica FI608 Serie II INEGI

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

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

Página 35 de 76







**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

**Este tipo de suelo Arenoso conforme al INEGI se definen como:**

Suelo de textura predominantemente arenosa, hasta una profundidad de por lo menos 100 cm, estos tipos de suelo forman dunas y playas con pendientes poco pronunciadas que **permiten un drenaje superficial rápido** y se caracterizan por no presentar capas distintas; son suelos de colores claros y se parecen a la roca que les dio origen; de color blanco a rosado y **fuertemente permeables**; el manto freático se puede localizar entre los 70 y 200 cm de profundidad. Presentan una alta concentración de carbonatos, son pobres en materia orgánica y tienen un pH ligeramente ácido. Estos suelos sirven de sustrato para la vegetación halófila o de duna costera, que comprenden a la vegetación pionera y matorrales de duna costera.

En cuanto a la topografía del predio es prácticamente plana con una altura promedio de 3 a 4 metros sobre el nivel medio del mar, cuyas cotas de desplazan del noreste en el punto más bajo hacia el suroeste la parte más alta, como se observa en el plano de curvas de nivel que se adjunta en formato digital en el Anexo 5.

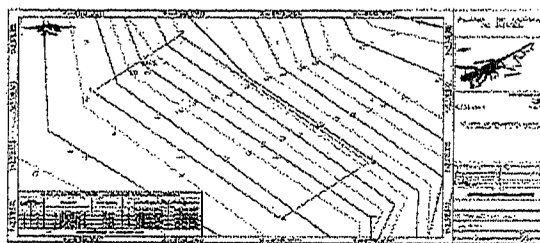


Figura. 15. Plano de curvas de nivel

El predio se ubica a 388 metros de distancia del mar caribe como se puede apreciar en la siguiente imagen:

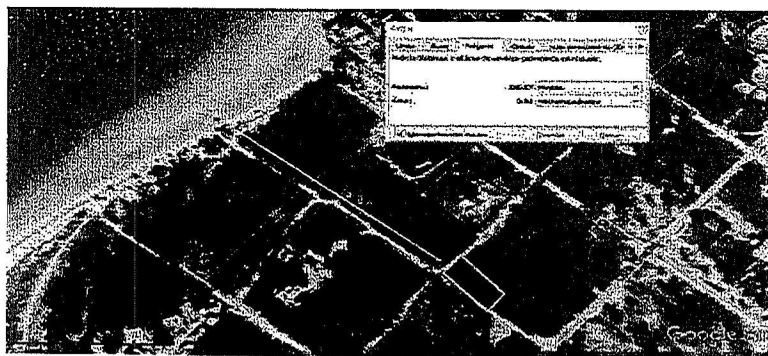


Figura. 17. Distancia del predio al mar caribe

Por lo tanto, con base en lo anteriormente señalado, el predio tiene un suelo altamente permeable, se encuentra 3 metros por arriba del nivel del mar y la distancia hacia este es de 388 m, se concluye que el predio no se encuentra en "áreas bajas con riesgo de inundación por marea de tormenta" por lo cual no le aplica el presente criterio. Sin embargo, parte del diseño ambientalmente viable del proyecto es que se realice sobre pilotes lo que disminuirá considerablemente el impacto sobre el suelo y permitiendo en cierta medida que debajo del proyecto se desarrolle vegetación nativa herbácea resistente a la sombra, así mismo estos pilotes permitirán el flujo de las aguas pluviales y la infiltración de la misma al subsuelo, impidiendo de esta manera que se genere acumulación de agua en el predio por las obras.

De acuerdo con lo anterior se advierte que el proyecto tendrá 2 niveles, la construcción estará piloteada a una altura de 0.5 m desde el nivel del suelo, de ahí el edificio tendrá tres niveles, planta baja, planta alta y azotea donde alcanzará una altura hasta el pretil de las obras en azotea de 9.80 metros, para finalmente alcanzar una altura total de la obra desde el nivel del suelo de 10.30 metros contemplando la altura de los pilotes, como se puede apreciar en los siguientes cortes arquitectónicos del proyecto de acuerdo con la siguiente imagen:

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

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

Página 36 de 76



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONÁ VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

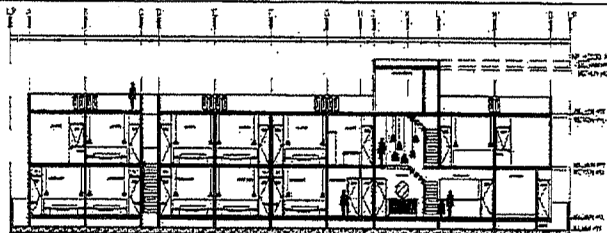


Figura. 12. Corte longitudinal del proyecto

De acuerdo con lo anterior, se tiene que la propuesta del **promovente** es pilotear 0.5 m por encima del suelo natural el **proyecto**, con lo que se disminuirá considerablemente el impacto sobre el suelo y permitiendo que debajo del proyecto se desarrolle vegetación nativa herbácea resistente a la sombra, se permite la permanencia del suelo natural y los pilotes permitirán el flujo de las aguas pluviales y la infiltración de la misma al subsuelo, impidiendo de esta manera que se genere acumulación de agua en el predio por las obras, ni modificación en los escurrimientos e hidrología superficial y subterránea del sitio. No obstante, el pilotaje no cumple con la altura requerida por la regla 94, toda vez que se establece una altura de 1.5 m siendo que el proyecto considera 0.5 m, por lo cual se tiene que el proyecto se condiciona que los pilotes cumplan con la altura establecida por la regla 94. (Ver **CONDICIONANTES**)

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

La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.

**ANÁLISIS:** A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicitó información adicional a la promovente para que presentara la vinculación con 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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo** publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando y/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia.

A lo que la **promovente** señaló:

**Regla 93:** Dentro del proyecto se establecieron 219.20 m<sup>2</sup> de áreas verdes que estarán sujetas a actividades de reforestación.

De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **información adicional** se tiene que el proyecto considera establecer una superficie de 219.20 m<sup>2</sup> como área verde, lo que representa un 24.86% misma que se prevé actividades de reforestación con especies nativas, por lo cual se tiene que el predio contara con una superficie mayor del 20% de arbolado en espacios libre de construcción.

Así mismo se tiene que se prevé mantener los individuos con troncos que tengan mínimo de 10 cm de diámetros los cuales corresponde a los 3 ejemplares de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), siendo que el primer ejemplar de Mangle botoncillo tiene un ancho de copa de 8.47 metros, a su lado con un ancho de copa de 7.45 metros y finalmente el ejemplar más pequeño tiene un ancho de copa de 3.41 metros. En el resto del predio, no se desarrollan ejemplares arbóreos con el tronco cuyo diámetro sea mínimo de 10 cm.

Por otro lado el proyecto se pretende desplantar en una superficie de 375.05 m<sup>2</sup> es decir el 42.54 %, se tiene que la obras será sobre palafitos, con materiales de locales, por lo cual se permite la infiltración de agua al subsuelo, por lo que el proyecto se ajusta con la presente regla.

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

La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.

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

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

Página 37 de 76





**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02495

**ANÁLISIS:** A través del oficio **04/SGA/0234/2020** de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicitó información adicional a la promovente para que presentara la vinculación con 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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo** publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando y/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia.

A lo que la **promovente** señaló:

**Regla 101:** Se dará cumplimiento a esta regla con la presentación de los comprobantes de la adquisición de materiales en centros autorizados en los informes semestrales que estipule esta Autoridad.

De acuerdo a lo anterior el presente se refiere a los aspectos ambientales derivados de la construcción de hotel de dos niveles con 11 habitaciones y servicios asociados en un ecosistema costero con presencia de manglar dentro de un ANP en términos del artículo 28 de la **LGEPA** y 5 del **REIA**, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como es el caso de las obligaciones derivadas de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General de Vida Silvestre** y sus Reglamentos.

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

La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.

**ANÁLISIS:** A través del oficio **04/SGA/0234/2020** de fecha 17 de febrero de 2020, se le solicitó información adicional a la promovente para que indicara de qué manera cumple con la Regla 102 indicando la distancia de las obras con respecto a los predios colindantes.

A lo que la **promovente** señaló:

**Regla 102:** El predio del proyecto en sus colindancia noroeste y sureste colinda con las calles cornuda y macabí, mientras que en las otras 2 colinda con predio que en algún momento desarrollan su infraestructura, por lo tanto, es en estas colindancias donde el proyecto deberá dejar separación de las obras con el límite del predio para usarse como pasillo de servicio, lo cual se puede apreciar en el plano de conjunto del proyecto presentado en el numeral a del presente documento, y con más claridad en la siguientes imágenes:

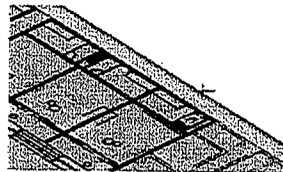


Figura 18. Colindancia Noreste

En la colindancia sureste se presenta un pasillo de servicio de 1 metro de ancho entre la construcción y el límite del predio, así mismo se indica que de igual forma el terreno estará bardeado en la zona del proyecto

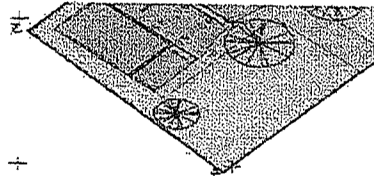


Figura 19. Colindancia suroeste del predio

Colindancia suroeste se presenta de igual forma el pasillo de servicio de 1.5 a 2.0 metros de ancho, con lo cual se concluye que el proyecto respeta lo indicado por esta Regla.

De acuerdo con la información presentada por la **promovente** se puede observar que el proyecto mantendrá una separación del límite de la propiedad tal como se puede observar en las imagen anteriormente, por lo que el proyecto se

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

Página 38 de 76



*[Firma manuscrita]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO  
GOBERNADORA DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/T147/2020

02405

ajusta con el presenta regla.

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

	Superficie mínima de lote para desarrollar (m2)*	Frente de lote mínimo (m)	Índice máximo de ocupación del suelo	Índice de utilización del suelo
Turístico hotelero	800	20	0.60	1.80
Turístico residencial	1000	19	0.50	1.20
Habitacional unifamiliar	150	10	0.60	1.30
Mixto (comercio y vivienda)	250	10	0.60	1.80
Comercial y de servicios	250	10	0.60	1.20
Equipamiento	-	-	0.60	1.20
Áreas verdes o de conservación ecológica	-	-	0.20	0.20

\*La superficie del lote no podrá ser subdividida

EL predio del proyecto presenta una superficie total de 881.47 m<sup>2</sup>, con un frente de lote mínimo de 20 m, mientras que el proyecto corresponde a un hotel por lo cual se ajusta al uso de suelo Turístico Hotelero, cumpliendo con los lineamientos de la siguiente manera:

- Superficie mínima de lote para desarrollar: 800 m<sup>2</sup>

El proyecto da cumplimiento a lo indicado debido a que la superficie total del predio corresponde a 881.47 m<sup>2</sup>, como se observa en el siguiente plano...

- Frente del lote mínimo 20 m

El predio del proyecto presenta un frente de lote de 44.1 metros hacia la calle Cornuda, y un fondo de 20.1 metros con calle Macabi, como se observa en la siguiente imagen...

- Índice máximo de ocupación del suelo: 0.60

El índice de ocupación del suelo se refiere a la superficie de construcción máxima en planta baja con respecto a la superficie del predio, indicando un valor de 0.60, con lo cual la superficie máxima de construcción en planta baja con base en la superficie del predio correspondería a 528.88 m<sup>2</sup>.

Con base en lo anterior el proyecto se ajusta a esta superficie ya que pretende una construcción en planta baja de 383.20 m<sup>2</sup>, distribuidas de la siguiente manera:

No.	Concepto	m2	%
1	5 habitaciones	202.75	52.9
2	Escalera	10.97	2.9
3	Cuarto de servicio	18.88	4.9
4	Administración	8.19	2.1
5	Lobby con baño	42.55	11.1
6	Cocina con almacén	22.47	5.9
7	Cubo de escaleras	5.92	1.5
8	Comedor con baños	55.97	14.6
9	Cuarto de máquinas	15.50	4.0
	Sub total	383.20	100.0

- Índice de utilización del suelo.

El índice de utilización del suelo se refiere a la superficie de construcción máxima en todos los niveles con respecto a la superficie del predio, indicando un valor de 1.80 con lo cual la superficie máxima de construcción total del proyecto con base en la superficie del predio correspondería a 1,586.65 m<sup>2</sup>.

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

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

Página 39 de 76



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

Con base en lo anterior, el proyecto se ajusta a esta superficie ya que pretende una construcción total los tres niveles de 791.44 m<sup>2</sup>, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 20. Distribución de superficies de construcción totales.

NO.	CONCEPTO	M <sup>2</sup>	%
<b>Planta Baja</b>			
1	5 habitaciones	202.75	52.9
2	Escalera	10.97	2.9
3	Cuarto de servicio	18.88	4.9
4	Administración	8.19	2.1
5	Lobby con baño	42.55	11.1
6	Cocina con almacén	22.47	5.9
7	Cubo de escaleras	5.92	1.5
8	Comedor con baños	55.97	14.6
9	Cuarto de maquinas	15.50	4.0
<b>Subtotal</b>		<b>383.20</b>	<b>100.00</b>
<b>Planta Alta</b>			
1	6 habitaciones	203.30	52.8
2	Escalera	9.26	2.4
3	Pasillos	67.41	17.4
4	Cubo de escaleras	14.94	3.9
5	Cuarto de blancos	4.77	1.2
6	Cuarto de limpieza	3.35	0.9
7	Cuarto de masajes	36.31	9.4
8	Salón de yoga	47.43	12.3
<b>Subtotal</b>		<b>385.77</b>	<b>100.0</b>
<b>Azóteas</b>			
1	Cubo de escaleras	10.94	2.8
2	Cuarto mantenimiento	10.53	2.7
<b>Subtotal</b>		<b>21.47</b>	<b>5.6</b>
<b>TOTAL</b>		<b>791.44</b>	

**ANÁLISIS:** A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicito información adicional a la promovente información adicional para que presentara la vinculación con la Regla 104 del 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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018

A lo que la promovente señalo:

**Regla 104:** El proyecto se ajusta a actividad turística permitida en esta Subsana de Asentamientos Humanos Holbox, así mismo al ser un predio de 881.47 m<sup>2</sup>, se tiene un COS del proyecto de 375.05 que equivale al valor 0.42 inferior al 0.60 permitido, así mismo el proyecto tiene un CUS de 783.29 m<sup>2</sup> que equivale al valor 0.88 inferior al 1.80 permitido. Por lo tanto el proyecto se ajusta a todos los lineamientos.

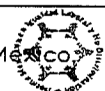
En cuanto a los porcentajes de aprovechamiento por lote se establecen los siguientes:  
Tabla 9. Parámetros urbanísticos

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

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

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

Página 40 de 76



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONOR VICARIO  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02425

**Vinculación:** El predio del proyecto presenta una superficie total de 881.47 m<sup>2</sup>, con un frente de lote mínimo de 20 m, mientras que el proyecto corresponde a un desarrollo turístico hotelero, por lo cual se ajusta al uso de suelo Turístico Hotelero, cumplimiento con los lineamientos de la siguiente manera:

- **Superficie mínima de lote para desarrollar: 800 m<sup>2</sup>**

El proyecto da cumplimiento a lo indicado debido a que la superficie total del predio corresponde a 881.47 m<sup>2</sup>, como se observa en el siguiente plano:

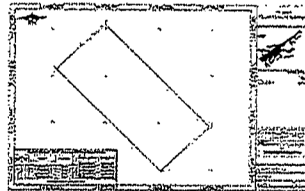


Figura 20. Plano georreferenciado del predio

- **Frente de lote mínimo: 20 m**

El predio del proyecto presenta un frente de lote de 44.1 metros hacia la calle Cornuda, y un fondo de 20.1 metros con calle Macabi

- **Índice máximo de ocupación del suelo: 0.60**

El índice de ocupación de suelo se refiere a la superficie de construcción máxima en planta baja con respecto a la superficie del predio, indicando un valor de 0.60, con lo cual la superficie máxima de construcción en planta baja con base en la superficie del predio correspondería a 528.88 m<sup>2</sup>.

Con base en lo anterior el proyecto se ajusta a esta superficie ya que pretende una construcción en planta baja de 375.05 m<sup>2</sup> que representa un valor de 0.42, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 10. Distribución de superficies de construcción en planta baja.

No	CONCEPTO	m2	%
1	5 habitaciones	200.75	53.5
2	Escalera	10.97	2.9
3	Cuarto de servicio	18.88	5.0
4	Administración	8.19	2.2
5	Lobby con baño	38.55	10.3
6	Cocina con almacén	24.47	6.0
7	Cubo de escaleras	5.92	1.6
8	Comedor con baños	53.82	14.4
9	Cuarto de maquinas	15.50	4.1
Subtotal		375.05	100.0

- **Índice de utilización del suelo**

El índice de utilización de suelo se refiere a la superficie de construcción máxima en todos los niveles con respecto a la superficie del predio, indicando un valor de 1.80, con lo cual la superficie máxima de construcción total del proyecto con base en la superficie del predio correspondería a 1,586.65 m<sup>2</sup>.

Con base en lo anterior, el proyecto se ajusta a esta superficie ya que pretende una construcción total los tres niveles de 783.29 m<sup>2</sup>, que representa un valor de 0.88, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 11. Distribución de superficies de construcción totales

No	CONCEPTO	m2	%
Planta Baja			
1	5 habitaciones	200.75	53.5
2	Escalera	10.97	2.9
3	Cuarto de servicio	18.88	5.0
4	Administración	8.19	2.2
5	Lobby con baño	38.55	10.3
6	Cocina con almacén	24.47	6.0
7	Cubo de escaleras	5.92	1.6
8	Comedor con baños	53.82	14.4
9	Cuarto de maquinas	15.50	4.1
Subtotal		375.05	100.0

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

Página 41 de 76







**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/T147/2020

02405

	Planta Alta		
1	6 habitaciones	203.30	52.6
2	Escalera	9.26	2.4
3	Pasillos	67.41	17.4
4	Cubo de escaleras	14.94	3.9
5	Cuarto de blancos	4.77	1.2
6	Cuarto de limpieza	3.35	0.9
7	Cuarto de masaje	36.31	9.4
8	Salón de yoga	47.43	12.3
	<b>Subtotal:</b>	<b>375.05</b>	<b>100.0</b>
	Azotea		
1	Cubo de escaleras	10.94	2.8
2	Cuarto de mantenimiento	10.53	2.7
	<b>Subtotal:</b>	<b>21.47</b>	<b>5.6</b>
	<b>Total:</b>	<b>396.52</b>	<b>105.6</b>

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

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

En este tenor se tiene que la superficie total de aprovechamiento del **proyecto** es de 375.05 m<sup>2</sup>, de lo anterior se desprende que el **proyecto** considera la superficie de un predio con una superficie de 881.47 m<sup>2</sup>.

Al respecto esta autoridad considera oportuno señala lo siguiente:

1. La superficie de aprovechamiento del **proyecto** corresponde al predio donde realizará obras y/o actividades, incluyendo las áreas verdes; lo cual es distinto a la zona de desplante del **proyecto**. En este sentido tiene una superficie de 881.47 m<sup>2</sup>.
2. Por otro lado, el Programa de Manejo no define los conceptos *Índice de Ocupación del Suelo* e *índice de Utilización del Suelo*, por lo que esta Unidad Administrativa con fundamento en el artículo 2 de manera supletoria aplica los conceptos señalados en el DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA Y EXPIDE LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA SUBREGIONAL DE DESARROLLO URBANO DE LA REGIÓN CARIBE NORTE DEL ESTAO DE QUINTANA ROO publicada en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 17 de diciembre de 2010; toda vez que dicho instrumento comprende la franja costera del noroeste del estado e incluye al municipio de Lázaro Cárdenas.

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

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

**COS:** De acuerdo con la información presentada por la **promovente** se tiene que el predio tiene una superficie de 881.47 m<sup>2</sup>, para el uso Turístico hotelero de índice de 0.60, por lo cual tiene permitido 528.88 m<sup>2</sup> de COS.

De acuerdo a lo anterior se tiene que el proyecto pretende ocupar un COS de 375.05 m<sup>2</sup>, por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro.

**CUS.** De acuerdo con la información presentada por el promovente se tiene que el predio tiene una superficie de 881.47 m<sup>2</sup>, para el uso Turístico hotelero de índice de 1.80, por lo cual tiene permitido 1,492.12 m<sup>2</sup> de CUS.

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

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

Página 42 de 76





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02/05

De acuerdo con la información presentada por el promovente se tiene que el proyecto pretende ocupara un CUS de 783.29 m<sup>2</sup>, por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro.

**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.

La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.

**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.

La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.

**ANÁLISIS:** A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicito información adicional a la promovente para que presentara la vinculación con 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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo** publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando y/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia.

A lo que la promovente señalo:

**Regla 109:** El proyecto no pretende este tipo de actividades dentro del predio.

**Regla 119:** El proyecto contara con un Programa de Manejo de Residuos Sólidos que se presentó anexo desplazarse.

De acuerdo con lo anterior la promovente presentó el documento denominado "PROGRAMA INTEGRAL DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (Manual de Procedimientos de Separación de Residuos Sólidos)" entre cuyos objetivos se enlistan los siguientes:

4. Dar cumplimiento a la legislación ambiental y normatividad vigentes.
5. Mitigar las afectaciones al medio ambiente.
6. Reducir, reusar y reciclar (en su caso) los residuos sólidos que se generen por el desarrollo del proyecto.

Lineamientos (alcances)

La promovente realizara sus actividades bajo los siguientes lineamientos.

- Preparar procedimientos y especificaciones documentados para todos los procesos y actividades que puedan tener un impacto ambiental significativo.
- Para darle cumplimiento a este lineamiento se señala en el Manual de procedimientos de Separación de Residuos Sólidos, la manera de tratar cada residuo.
- Establecer procedimientos para identificar posibles alteraciones ambientales no identificadas y preparar respuestas apropiadas para dichos eventos
- La información contenida en el presente programa son procedimientos que se deberá llevar a cabo para mitigar los impactos ambientales.
- Identificar y corregir los procedimientos y actividades que no cumplan con su política ambiental
- Llevar a cabo las actividades de supervisión ambiental

Entre las funciones de la supervisión se tiene contemplado identificar y corregir los procedimientos y actividades conforme al avance de las actividades en las diferentes etapas de preparación del sitio, construcción y operación del presente proyecto.

Por otro lado la promovente contempla llevar a cabo un Manual de procedimientos de separación de residuos sólidos con el objetivo: compilar en forma adecuada, secuencial y detallada las actividades del proyecto en el acopio, manejo y disposición final de residuos sólidos; así como determinar las personas encargadas e involucradas en el proceso de manera de manera que permita unificar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar desórdenes y alteraciones ambientales y ecológicas.

**Procedimiento para el manejo y separación de los Residuos Sólidos.**

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

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

Página 43 de 76



Handwritten signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONÁ VICARIO  
GOBERNADORA DE LA PASTORA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020 02405

En la ejecución del proyecto se manejarán diferentes residuos tanto del consumo humano como de la construcción del proyecto y forestación, como es el cartón, papel, periódico, PET (Poli-Etilen-Tereftolato), madera, clavos, paja y envolturas de plástico de diverso material; pinturas y esmaltes, estopas.

- ✓ Comercialización y/o donación. En este caso, debido al tipo y magnitud del proyecto, la comercialización de dichos productos parece ser de ínfimo volumen razón por la cual la comercialización no se realizará directamente sino a través del propio municipio a quien se entregaran en donación los productos separados a manera de que se presten más fácilmente a un manejo y posible comercialización.
- ✓ Prestador de servicios encargado de la disposición final de los residuos. Como ha sido señalado, debido a la dimensión del proyecto, no se espera contar con un volumen variado y de magnitud de residuos sólidos. Sin embargo, estos serán separados, acopiados y entregados al Departamento respectivo del Ayuntamiento de Isla Holbox en la porción isleña quien será el encargado de la disposición final de dichos residuos, cuya venta no será directa sino juntarlos con los obtenidos de otros sitios a manera de hacer un volumen de interés para su posible venta y posterior reciclado.
- ✓ Medidas para reducir la generación de residuos. En este caso particular, se prevé reutilizar las bolsas de plástico producto del transporte de diversos materiales y productos. De la misma manera, la madera que será utilizada será cortada en la maderería que suministrará el material, la que se hará a la medida que se tiene programada cada una de las partes. En la etapa de construcción, las estopas y envases de residuos peligrosos serán almacenados en contenedores plásticos dentro de un gabinete de plástico cerrado y separado de las áreas vulnerables para posteriormente ser depositados donde la autoridad lo determine.

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

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

La promovente omitió realizar la vinculación con la presente regla.

**ANÁLISIS:** A través del oficio 04/SGA/0234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicito información adicional a la promovente para que presentara la vinculación con 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, ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, justificando y/o presentando la información técnica que considere oportuna con respecto a su aplicación y observancia.

A lo que la promovente señaló:

**Regla 123:** El proyecto acatara estar prohibiciones y propiciara su conocimiento entre los trabajadores y visitantes del hotel.

Al respecto es preciso señalar que el presente se refiere a los aspectos ambientales de la construcción y operación de un hotel de dos niveles de 11 habitaciones y obras asociadas, por lo cual no se pretende nuevos centros de población, modificar

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)  
Página 44 de 76





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes, instalar o establecer espigones o cualquier estructura que modifique las corrientes marinas o provoque erosión de la costa, por lo cual se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

**D. NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III. Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III. Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.**

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

De acuerdo con lo anterior la promovente señalo en la pag.73 de 184 del capítulo III señalo que: en el predio del proyecto únicamente se observaron 2 especies dentro de la Norma, mismo que corresponden al Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), y Palma Chit (*Thrinax radiata*) del cual se observaron 3 ejemplares, mismos que serán conservados dentro del predio, especies enlistadas como Amenazadas no endémicas.

Por otro lado la promovente propone las siguientes medidas: "PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DE MANGLAR" en donde se contempla la reforestación de un área de 1000 m<sup>2</sup> cuyo objetivo:

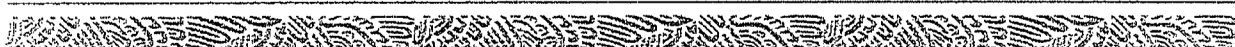
1. Ser amigable con el entorno y contribuir con su conservación
2. Proponer y ejecutar el diseño de un Programa de Reforestación de manglar
3. Llevar a cabo el presente programa como un conjunto de medidas de mitigación y compensación para contrarrestar los posibles efectos negativos que se ocasionen por la construcción del Proyecto.
4. Aplicar las técnicas de mantenimiento y plantación más apropiadas, para garantizar el éxito de la vegetación existente y la reforestación.
5. Realizar un seguimiento del área forestada, otorgando mantenimiento a los ejemplares plantados con la finalidad de garantizar la total supervivencia de los ejemplares.

Adicionalmente se contempla llevar a cabo el Programa de Rescate de la Flora nativa del proyecto el cual tiene como objetivo: ofrecer la propuesta técnica para la implementación del Programa de Rescate de Flora Nativa, como una medida de mitigación y conservación de algunos ejemplares vegetales ante el posible desmonte del proyecto.

**E. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003. Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales**

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

Página 45 de 76





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
**LEONA VICARIO**  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

costeros en zonas de manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004. Al respecto la **promovente** manifestó lo siguiente:

*Para fundamentar la solicitud en materia de impacto ambiental que se generará en la vegetación secundaria herbácea y arbustiva de matorral costero, por el desarrollo del proyecto, y siendo que el proyecto se encuentra a menos de 100 metros de zonas con especies de mangle, se somete a consideración la siguiente información en vinculación al cumplimiento de la NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, en particular al numeral 4.0:*

Asimismo, la **promovente** reconoció que el **proyecto** se encuentra a menos de 100 metros de zonas con especie de manglar, por lo que se realizó la vinculación con la NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar y el Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43 de dicha norma.

Por otro lado esta Unidad Administrativa a través del oficio **04/SGA/0234/2020** de fecha 17 de febrero de 2020 se le solicitó información adicional a la promovente para que *presentara elementos técnicos que permita garantizar que por la construcción del proyecto no se llevara a cabo la poda o remoción de vegetación características de manglar anexando plano de cortes y elevaciones (dwg y pdf) debidamente georreferenciado (coordenadas proyectadas en UTM, referidas a la Zona 16Q y al Datum WGS 84) donde se indique de manera clara las dimensiones, alturas y superficies de las edificaciones en comparación con las estructuras de la vegetación características de manglar (dosel).*

A lo que la **promovente** señaló:

#### **Conservación de ejemplares de Mangle Botoncillo**

*En referencia a los 3 ejemplares de Mangle Botoncillo en el Plano indicado por esta autoridad, se aclara que las representaciones gráficas de estos ejemplares no estaba dimensionadas con el ancho de su copa real, solo se buscaba demostrar que serán conservados ya que los troncos principales de ellos están fuera de las obras y se incorporaron dentro de las áreas verdes del proyecto.*

*Sin embargo, para demostrar fehacientemente se presenta en el Anexo 2 el plano impreso y en formato digital igualmente de la distribución y dimensiones de los 3 ejemplares de mangle, en el cual gráficamente se dibujaron con su ancho de copa real para observar que no serán cortados o podados por la instalación de las obras del proyecto. El primer ejemplar de Mangle botoncillo más grande tiene un ancho de copa de 8.47 metros, le sigue otro ejemplar a su lado con un ancho de copa de 7.45 metros y finalmente el ejemplar más pequeño tiene un ancho de copa de 3.41 metros, en las siguientes imágenes sacadas del plano de ubicación de los mangles, se observa como su cobertura de copa y troncos principales no serán afectados:*

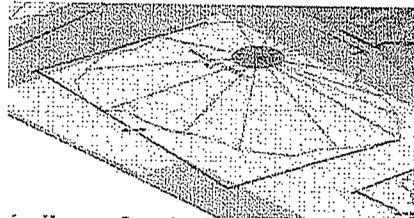


Figura. 7. Ubicación con referencia a las obras del ejemplar de mangle No. 1

*En esta imagen de la ubicación del Primer Mangle con un ancho de copa de 8.47, se observa como entre su copa y la construcción del edificio color rojo existe una distancia de 38 cm y se puede apreciar como el diseño del edificio realiza una curva para librar este ejemplar por completo, debajo de su copa pasara un deck de madera en color*

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

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

Página 46 de 76





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONA VICARIO  
GOBERNADORA DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

03405

café que no afectara este ejemplar ya que al ser de madera permitirá librar todos sus troncos o dejar huecos sobre el deck donde atraviesen sus troncos, incorporándolos de esta manera al diseño del proyecto. La altura del piso al inicio de la copa de este ejemplar es de 1.7 metros por lo cual permite la instalación del Deck. La altura total del ejemplar es de 4 metros y esta no se verá afectada ya que ninguna estructura del proyecto pasa por encima de este ejemplar, por lo cual podrá seguir desarrollándose. En cualquier caso, no se realizará ningún corte, poda o daños a las ramas de este ejemplar.

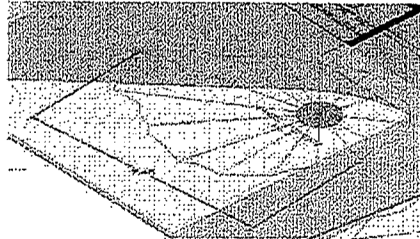


Figura. 8. Ubicación con referencia a las obras del ejemplar de mangle No. 2

En esta imagen de la ubicación del Segundo Mangle con un ancho de copa de 7.45, se observa como entre su copa y la construcción del edificio en color rojo existe una distancia de 39 cm, de igual forma que el anterior debajo de su copa pasara un deck de madera en color café que no afectara este ejemplar ya que al ser de madera permitirá librar todos sus troncos o dejar huecos sobre el deck donde atraviesen sus troncos, incorporándolos de esta manera al diseño del proyecto. La altura del piso al inicio de la copa de este ejemplar es de 1.30 metros por lo cual permite la instalación del Deck. La altura total del ejemplar es de 4 metros y esta no se verá afectada ya que ninguna estructura del proyecto pasa por encima de este ejemplar, por lo cual podrá seguir desarrollándose. En cualquier caso, no se realizará ningún corte, poda o daños a las ramas de este ejemplar.

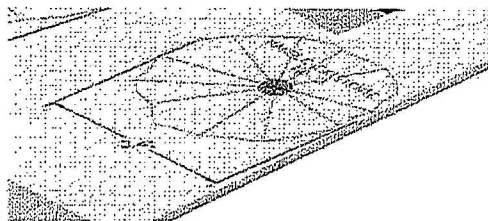


Figura. 9. Ubicación del ejemplar No. 1

Este tercer ejemplar de mangle es el que se encuentra más alejado del edificio del proyecto por lo cual la instalación del proyecto no representa un riesgo para este ejemplar, ni debajo ni encima del mismo se construirá ninguna instalación y se encuentra dentro del área verde al igual que los otros dos ejemplares. En complemento a lo anteriormente mencionado sobre los tres ejemplares de mangle, se realizó un render del proyecto donde se podrá apreciar como las instalaciones del proyecto librarán o incorporarán al proyecto estos ejemplares conservándolos en todo momento

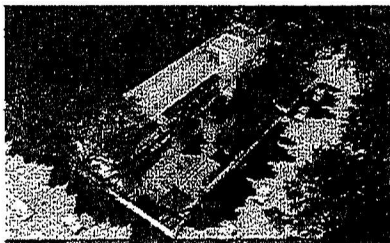


Figura. 10. Render de ubicación de los 3 ejemplares de manglar con referencia a las instalaciones del proyecto

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México  
Teléfono: (01983) 83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)  
Página 47 de 76



*[Firma manuscrita]*





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

Con lo anteriormente mencionado se demuestra que la ejecución del proyecto conservará en todo momento estos tres ejemplares de Mangle Botoncillo, incorporándolos tanto a las áreas verdes como al diseño paisajístico del proyecto.

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

ESPECIFICACIONES	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
<b>4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y azolvamiento</b>	<i>El predio del proyecto no se ubica dentro de un humedal costero, por lo tanto las obras y actividades del proyecto no afectarán este tipo de ecosistema, sin embargo se aplicarán diversas medidas de mitigación para evitar la contaminación y dispersión de polvos en las colindancias del predio, como es la delimitación del área de trabajo con malla, cubrir los camiones para evitar dispersión de polvos, etc.</i>
<b>4.8 Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.</b>	<i>No aplica, por el tipo de proyecto no se utilizará o verterá ningún tipo de fluido o desecho líquido, ni se hará uso de agua para alguna otra actividad; por ello, no se usaran y/o verterán metales pesados o contaminantes de ningún tipo ya que, además, se contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales.</i>
<b>4.9 El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizarse.</b>	<i>No aplica toda vez que no se pretende verter aguas residuales a la laguna, toda vez que como ya se señaló en el numeral anterior, se prevé el implemento de un sistema de tratamiento de aguas residuales.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con la información presentada en la <b>MIA-P</b> para la etapa de preparación del sitio y construcción contempla la instalación de sanitarios portátiles. Durante la etapa operativa se contempla un sistema de tratamiento de aguas residuales mediante la instalación de tres microplantas de tratamiento, así como se pretenden la implementación de medidas prevención y mitigación, por lo que no se considera el vertimiento de agua que contenga contaminantes al suelo o subsuelo, por lo que no se contraviene lo establecido por las especificaciones 4.6, 4.8 y 4.9 de la presente Norma Oficial Mexicana.	
<b>4.20 Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.</b>	<i>Se dará total cumplimiento a esta disposición pues se contará con depósitos para almacenar todo tipo de basura, separándola (en todas las etapas de desarrollo), para su posterior disposición en sitios autorizados.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior la <b>promoviente</b> presentó el documento denominado "PROGRAMA INTEGRAL DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (Manual de Procedimientos de Separación de Residuos Sólidos)" entre cuyos objetivos se enlistan los siguientes: 7. Dar cumplimiento a la legislación ambiental y normatividad vigentes. 8. Mitigar las afectaciones al medio ambiente. 9. Reducir, reusar y reciclar (en su caso) los residuos sólidos que se generen por el desarrollo del proyecto.	

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

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

Página 48 de 76





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

La promovente realizara sus actividades bajo los siguientes lineamientos.

- Preparar procedimientos y especificaciones documentados para todos los procesos y actividades que puedan tener un impacto ambiental significativo.
- Para darle cumplimiento a este lineamiento se señala en el Manual de procedimientos de Separación de Resíduos Sólidos, la manera de tratar cada residuo.
- Establecer procedimientos para identificar posibles alteraciones ambientales no identificadas y preparar respuestas apropiadas para dichos eventos
- La información contenida en el presente programa son procedimientos que se deberá llevar a cabo para mitigar los impactos ambientales.
- Identificar y corregir los procedimientos y actividades que no cumplan con su política ambiental
- Llevar a cabo las actividades de supervisión ambiental

Entre las funciones de la supervisión se tiene contemplado identificar y corregir los procedimientos y actividades conforme al avance de las actividades en las diferentes etapas de preparación del sitio, construcción y operación del presente proyecto.

Por otro lado la promovente contempla llevar a cabo un Manual de procedimientos de separación de residuos sólidos con el objetivo: compilar en forma adecuada, secuencial y detallada las actividades del proyecto en el acopio, manejo y disposición final de residuos sólidos; así como determinar las personas encargadas e involucradas en el proceso de manera de manera que permita unificar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar desórdenes y alteraciones ambientales y ecológicas.

#### Procedimiento para el manejo y separación de los Resíduos Sólidos.

En la ejecución del proyecto se manejarán diferentes residuos tanto del consumo humano como de la construcción del proyecto y forestación, como es el cartón, papel, periódico, PET (Poli-Etilen-Tereftolato), madera, clavos, paja y envolturas de plástico de diverso material; pinturas y esmaltes, estopas.

- ✓ Comercialización y/o donación. En este caso, debido al tipo y magnitud del proyecto, la comercialización de dichos productos parece ser de ínfimo volumen razón por la cual la comercialización no se realizará directamente sino a través del propio municipio a quien se entregaran en donación los productos separados a manera de que se presten más fácilmente a un manejo y posible comercialización.
- ✓ Prestador de servicios encargado de la disposición final de los residuos. Como ha sido señalado, debido a la dimensión del proyecto, no se espera contar con un volumen variado y de magnitud de residuos sólidos. Sin embargo, estos serán separados, acopiados y entregados al Departamento respectivo del Ayuntamiento de Isla Holbox en la porción isleña quien será el encargado de la disposición final de dichos residuos, cuya venta no será directa sino juntarlos con los obtenidos de otros sitios a manera de hacer un volumen de interés para su posible venta y posterior reciclado.

Medidas para reducir la generación de residuos. En este caso particular, se prevé reutilizar las bolsas de plástico producto del transporte de diversos materiales y productos. De la misma manera, la madera que será utilizada será cortada en la maderería que suministrará el material, la que se hará a la medida que se tiene programada cada una de las partes. En la etapa de construcción, las estopas y envases de residuos peligrosos serán almacenados en contenedores plásticos dentro de un gabinete de plástico cerrado y separado de las áreas vulnerables para posteriormente ser depositados donde la autoridad lo determine.

Por lo anterior se advierte que el proyecto no contraviene lo establecido por la especificación en comento, de la Norma Oficial Mexicana.

**4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.**

*No obstante que con el proyecto no se realizaran 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 y que tampoco se pretende la remoción, despalle o desmonte de mangle al no existir dentro del predio, pero que se encuentra a menos de 100 metros, el Promovente se apega a la especificación 4.43, del Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT- 2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, por lo que*

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

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

Página 49 de 76



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SCA/1147/2020

00405

se pretende desarrollar el Programa de Reforestación de mangle en un área dentro del Sistema Ambiental que abarque una superficie similar a la del predio, lo cual se considera una adecuada medida de compensación a efecto de permitir exceptuar el límite establecido, conforme a lo indicado en la especificación 4.43 y así poder realizar las obras y actividades del proyecto ya que de antemano se reitera que no se afectará ningún componente de vegetación de mangle.

Dicho programa se adjunta al presente documento

**ANÁLISIS:** De acuerdo al desplante del proyecto se advierte que no se cumple con el límite establecido en la especificación 4.16 de la norma; por lo que el **promovente** se apegue a la especificación 4.43

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

No aplica. El proyecto no considera llevar a cabo actividades de 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; por el contrario, se prevé proteger a la escasa vegetación mediante la designación de un área de Conservación y la puesta en marcha de un Programa de Protección y Conservación de mangle.

**ANÁLISIS:** De acuerdo con la información adicional presentada por la **promovente** el cual manifestó lo siguiente:

**Conservación de ejemplares de Mangle Botoncillo**

En referencia a los 3 ejemplares de Mangle Botoncillo en el Plano indicado por esta autoridad, se aclara que las representaciones gráficas de estos ejemplares no estaba dimensionadas con el ancho de su copa real, solo se buscaba demostrar que serán conservados ya que los troncos principales de ellos están fuera de las obras y se incorporaron dentro de las áreas verdes del proyecto. Sin embargo, para demostrar fehacientemente se presenta en el Anexo 2 el plano impreso y en formato digital igualmente de la distribución y dimensiones de los 3 ejemplares de mangle, en el cual gráficamente se dibujaron con su ancho de copa real para observar que no serán cortados o podados por la instalación de las obras del proyecto. El primer ejemplar de Mangle botoncillo más grande tiene un ancho de copa de 8.47 metros, le sigue otro ejemplar a su lado con un ancho de copa de 7.45 metros y finalmente el ejemplar más pequeño tiene un ancho de copa de 3.41 metros, en las siguientes imágenes sacadas del plano de ubicación de los mangles, se observa como su cobertura de copa y troncos principales no serán afectados:

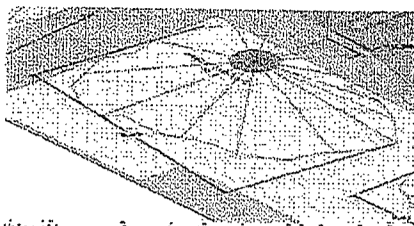


Figura. 7. Ubicación con referencia a las obras del ejemplar de mangle No. 1

En esta imagen de la ubicación del Primer Mangle con un ancho de copa de 8.47, se observa como entre su copa y la construcción del edificio color rojo existe una distancia de 38 cm y se puede apreciar como el diseño del edificio realiza una curva para librar este ejemplar por completo, debajo de su copa pasará un deck de madera en color café que no afectará este ejemplar ya que al ser de maderapermitirá librar todos sus troncos o dejar huecos sobre el deck donde atraviesen sus troncos, incorporándolos de esta manera al diseño del proyecto. La altura del piso al inicio de la copa de este ejemplar es de 1.7 metros por lo cual permite la instalación del Deck. La altura total del ejemplar es de 4 metros y esta no se verá afectada ya que ninguna estructura del proyecto pasa por encima de este ejemplar, por lo cual podrá seguir desarrollándose. En cualquier caso, no se realizará ningún corte, poda o daños a las ramas de este ejemplar.

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

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

Página 50 de 76





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020 02405

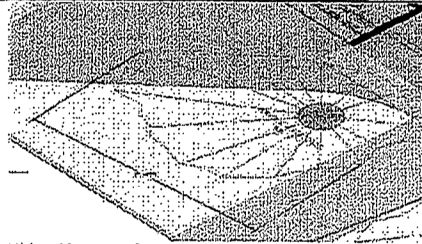


Figura. 8. Ubicación con referencia a las obras del ejemplar de mangle No. 2

En esta imagen de la ubicación del Segundo Mangle con un ancho de copa de 7.45, se observa como entre su copa y la construcción del edificio en color rojo existe una distancia de 39 cm, de igual forma que el anterior debajo de su copa pasara un deck de madera en color café que no afectara este ejemplar ya que al ser de madera permitirá librar todos sus troncos o dejar huecos sobre el deck donde atraviesen sus troncos, incorporándolos de esta manera al diseño del proyecto. La altura del piso al inicio de la copa de este ejemplar es de 1.30 metros por lo cual permite la instalación del Deck. La altura total del ejemplar es de 4 metros y esta no se verá afectada ya que ninguna estructura del proyecto pasa por encima de este ejemplar, por lo cual podrá seguir desarrollándose. En cualquier caso, no se realizará ningún corte, poda o daños a las ramas de este ejemplar.

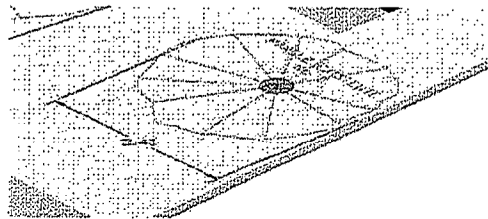


Figura. 9. Ubicación del ejemplar No. 1

Este tercer ejemplar de mangle es el que se encuentra más alejado del edificio del proyecto por lo cual la instalación del proyecto no representa un riesgo para este ejemplar, ni debajo ni encima del mismo se construirá ninguna instalación y se encuentra dentro del área verde al igual que los otros dos ejemplares. En complemento a lo anteriormente mencionado sobre las tres ejemplares de mangle, se realizó un render del proyecto donde se podrá apreciar como las instalaciones del proyecto librarán o incorporarán al proyecto estos ejemplares conservándolos en todo momento.



Figura. 10. Render de ubicación de los 3 ejemplares de manglar con referencia a las instalaciones del proyecto

Con lo anteriormente mencionado se demuestra que la ejecución del proyecto conservará en todo momento estos tres ejemplares de Mangle Botoncillo, incorporándolos tanto a las áreas verdes como al diseño paisajístico del proyecto.

De acuerdo con la información adicional se advierte que el proyecto no contempla realizar la actividad de relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, los individuos de manglar existentes serán mantenidos en su totalidad dentro del proyecto como vegetación de conservación, por lo cual se tiene que el proyecto se ajusta con el presente especificación.

**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**

Dentro del predio se presentan 3 ejemplares de mangle botoncillo, por lo cual la obra del proyecto se ubicará a menos de 100 metros; Por ello, para su ejecución, el proyecto,

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

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

Página 51 de 76





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONA VICARIO  
RECONSTRUCCIÓN NATURAL DE LA PAZ

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

OFICIO NÚM.: 04/SCA/1147/2020

02405

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

no se sujeta a lo establecido en la especificación 4.16 de la actual norma y se apegue al presente Acuerdo que Adiciona la Especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.

Como parte de las disposiciones establecidas en dicha modificación el promovente propone someter a consideración de la autoridad la propuesta de:

- a) Un Programa de Reforestación de Manglar adjunto al presente, a realizar dentro de un área similar al predio en superficie dentro del sistema ambiental, para lo cual la Promovente tiene contemplada la limpieza, plantado, mantenimiento y conservación, tanto de las especies plantadas de mangle como de la vegetación ya existente.

Con dicha medida de compensación se considera accionar en beneficio del humedal costero de la región.

**ANÁLISIS:** Las medidas propuestas son en beneficio de los humedales, por lo que se garantiza el cumplimiento de la especificación 4.43.

La promovente presentó las medidas de compensación para dar cumplimiento a la especificación 4.43; las cuales corresponden a la limpieza, plantado, mantenimiento y conservación de manglar presentado el documento denominado "PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DE MANGLAR", en donde se contempla la reforestación de un área de 1000 m<sup>2</sup> cuyo objetivo:

1. Ser amigable con el entorno y contribuir con su conservación
2. Proponer y ejecutar el diseño de un Programa de Reforestación de manglar
3. Llevar a cabo el presente programa como un conjunto de medidas de mitigación y compensación para contrarrestar los posibles efectos negativos que se ocasionen por la construcción del Proyecto.
4. Aplicar las técnicas de mantenimiento y plantación más apropiadas, para garantizar el éxito de la vegetación existente y la reforestación.
5. Realizar un seguimiento del área forestada, otorgando mantenimiento a los ejemplares plantados con la finalidad de garantizar la total supervivencia de los ejemplares.

Por lo que con la implementación de las acciones señaladas se pretende recuperar la función ecológica de un ambiente dañado propiciando el aumento en superficie de manglar.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto cumple con lo establecido por la especificación 4.43 de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, por lo que se exceptúan los límites de restricciones a la que se refiere la **especificación 4.16**, por lo que sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables en la materia. (Ver **CONDICIONANTE 7**).

- F. En relación con el **Decreto por el que se adiciona el artículo 60 TER; y se adiciona el segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

Especificación	Promovente
Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o	La promovente realizó una tabla comparativa de los criterios de uso y conservación de humedales en zonas de manglar referentes al artículo 60 de la LGVS y la especificación 4.0 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 señalando que: "Las especificaciones 4.0 y 4.43 que constan en la Norma, dictan los criterios de uso y conservación de los humedales en zonas de manglar. Referente a los aspectos más importantes de la especificación 4.0, existe una coincidencia con los requeridos

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)  
Página 52 de 76



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONARDO VICARIO  
RECONOCIMIENTO A LA VIDA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

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.

por el Artículo 60 TER de la LGVS referentes al aprovechamiento y conservación de los humedales..." Por lo anterior las observaciones realizadas al respecto son las mismas que las citadas en la especificación 4.0 de la presente norma.

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

Por lo anterior se advierte que por el desarrollo del proyecto no se realizará el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, por lo cual se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

## 6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

**VIII.** Que la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente en el Estado de Quintana Roo** mediante el escrito referido en el **RESULTANDO XIV** de la presente resolución opinó lo siguiente:

*Después de haber realizado la revisión técnica del proyecto, al respecto me permito informarle lo siguiente, considerando a:*

- Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo (LEEPAQROO) artículo 1 fracciones II y III, el artículo 5 fracciones I, II, XIX, XX y XXI y artículo 132; publicada en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 29 de junio de 2001.*
- Reglamento de la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo, en materia de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, artículos 85 y 87.*
- Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam (PMAPFF Yum Balam); publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de octubre de 2018.*

*Del análisis de los criterios ambientales con respecto al planteamiento del proyecto se tiene que:*

- El predio del proyecto no se encuentra regulado por algún Programa de Ordenamiento Ecológico Local, ni Programa de Desarrollo Urbano. Sin embargo, le son aplicables las leyes, normas y lineamientos en materia ambiental del Estado de Quintana Roo, así como lo establecido en el PMAPFF Yum Balam, toda vez que el proyecto se pretende desarrollar en la localidad de Holbox.*
- El promovente deberá contar con el consentimiento por escrito de la Dirección de la APFF Yum Balam y SEMAR, toda vez que el proyecto se pretende realizar en la zona insular de Holbox, en cumplimiento con lo establecido en el Criterio Ecológico IS-15 del POEMR Golfo de México y Mar Caribe, el cual establece que toda actividad que se realice en islas que se encuentren dentro de un ANP deberá llevarse a cabo conforme a la normatividad aplicables, así como contar con consentimiento por escrito de la Dirección del ANP y la SEMAR.*
- El promovente deberá justificar mediante estudios técnicos que la construcción del edificio se realice a 80 cm del suelo natural, toda vez que la Regla 94 del PMAPFF Yum Balam establece que, 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. En caso de no contar con dicha justificación, el promovente deberá ajustarse para dar cumplimiento a este criterio.*

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

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

Página 53 de 76







**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

- IV. De acuerdo con lo declarado por el promovente, el hotel contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales de la marca Boss Technology, el cual permitirá reusar las aguas provenientes del mismo para actividades de mantenimiento y el riego de las áreas de conservación. El promovente declara que para asegurar la calidad del agua se realizarán análisis físicoquímicos de manera anual. Sin embargo deberá realizar los muestreos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 para la descarga del agua tratada y de acuerdo con la norma NOM-003-SEMARNAT-1997 para las aguas reusadas.
- V. El promovente deberá con la Regla 93 del PMAFF Yum Balam, la cual establece que los espacios libres de cada predio deberán arbolarse en por lo menos 20% de su superficie con especies nativas, y mantener los individuos cuyo tronco tenga mínimo 10 cm de diámetro a la altura del pecho. Así mismo, deberá asegurar la supervivencia de los once individuos de palma chit (*Thrinax radiata*) encontrados dentro del predio.
- VI. El promovente deberá sustentar mediante un estudio de capacidad de carga ambiental la densidad de 124.8 cuartos por hectárea que pretende aplicar en el proyecto.

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo opina que el proyecto "HOTEL EL NIDO HOLBOX" (denominado "Hotel FG Holbox" en la MIA-P digital presentada ante esta autoridad), con pretendida ubicación en el Lote Uno, Manzana 31, de la Zona Uno de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, **no garantiza** que la densidad pretendida no afecte negativamente el sistema delicado de la isla de Holbox. Por lo que con la información presentada esta Secretaría no puede emitir una opinión técnica, por lo que se recomienda solicitar información respecto a:

- Un estudio de la capacidad de carga ambiental.
- Un estudio de la capacidad de carga Turística.

**COMENTARIOS POR PARTE DE ESTA UNIDAD ADMINISTRATIVA:**

En relación a los comentarios vertidos por dicha institución esta Unidad Administrativa tiene las siguientes observaciones:

- I. Al proyecto le resulta aplicable el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994.
- II. En relación a la especificación IS-15 del **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, esta Unidad Administrativa le solicito opinión técnica a la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, través del oficio 04/SGA/2755/19 de fecha 09 de diciembre de 2019, referido a lo congruencia y viabilidad del mismo con relación a los lineamientos que regulan 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 de Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el

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

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

Página 54 de 76



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
ACADEMICA INGENIERO EN AMBIENTE

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, al momento de realizar el resolutivo esta instancias no ha recibido ningún comentario por parte de dicha instancia, por lo que se entiende que ésta no presenta objeción en relación al proyecto que nos ocupa.

III. En relación a la Regla 94 del PMAPFF Yum Balam esta Unidad Administrativa le solicito información adicional a la promovente a través del oficio 04/SGA/234/2020 de fecha 17 de febrero de 2020, para que presentara la justificación con información técnica de qué manera el proyecto cumple ya que la zona con riesgo de inundación la cimentación será mediante palafitos y se establecerá a 1.5 metros mínimo de respecto al nivel del terreno natural, a lo que la **promovente** señalo que el **proyecto** estará piloteado a 0.5 metros de altura con respecto al nivel de suelo natural. De acuerdo con la propuesta presentada, se tiene que se disminuirá considerablemente el impacto sobre el suelo y permitiendo que debajo del proyecto se desarrolle vegetación nativa herbácea resistente a la sombra, se permite la permanencia del suelo natural y los pilotes permitirán el flujo de las aguas pluviales y la infiltración de la misma al subsuelo, impidiendo de esta manera que se genere acumulación de agua en el predio por las obras, ni modificación en los escurrimientos e hidrología superficial y subterránea del sitio. No obstante lo anterior, el pilotaje no cumple con la altura requerida por la regla 94, toda vez que se establece una altura de 1.5 m siendo que el proyecto considera 0.5 m, por lo que considerando que la propuesta considera el pilotaje de las obras a una altura de 0.5 m y siendo que la regla establece que dicha altura deberá ser de 1.5 m, el proyecto se condiciona que los pilotes cumplan con la altura establecida por la regla 94, modificándolos a que incrementen su altura en 1.0 m adicional a la propuesta del proyecto.

IV. En relación al sistema de tratamiento de aguas residuales, se tiene que éste se realizará a través de tres micro-plantas de tratamiento, por lo que se tiene lo siguiente:

- De acuerdo con la información presentada, el sistema para el tratamiento de las aguas residuales a emplear depura el efluente a partir del contacto de las aguas residuales con un quelato inorgánico muy potente fabricado a partir de un ácido detoxificado exclusivo, lo que permite una completa suspensión de sólidos y homogenización del contenido de los tanques sépticos, evitando así la sedimentación de lodos y/o logrando el desasolve de tanques y drenajes que tengan ya lodos sedimentados.
- El efluente derivado del sistema de tratamiento será canalizado a un humedal artificial, el cual consistirá en una tina rectangular de concreto, 1 m de ancho x 4 m largo y 1 m de profundidad cubierta por una geomembrana impermeable para prevenir percolaciones al suelo en caso de cualquier grieta en la estructura. El fondo del humedal tendrá una pendiente de 0.7%, el medio de soporte del humedal será una capa de gravilla de 0.5 m, con un valor de conductividad hidráulica (Ks) aproximado de 5,000 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/día. La propuesta considera una membrana impermeable a efecto de que el agua tratada no se infiltre en el subsuelo en ninguna de sus etapas.
- El promovente manifestó que para asegurar la calidad del agua se realizarán análisis físicoquímicos de manera anual. Sin embargo esta unidad Administrativa, advierte que deberá realizar los muestreos de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- De acuerdo con lo manifestado, una vez tratada el agua, podrá utilizarse para actividades de mantenimiento y el riego de las áreas de conservación.

V. En relación con la Regla 93 del PMAPFF Yum Balam, el proyecto se ajusta con el presente criterio, toda vez que:

- De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **información adicional** se tiene que el proyecto considera establecer una superficie de 219.20 m<sup>2</sup> como área verde, lo que representa un 24.86% misma que se prevé actividades de reforestación con especies

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

Página 55 de 76





**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DE LA PIEDAD

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

nativas, por lo cual se tiene que el predio contara con una superficie mayor del 20% de arbolado en espacios libre de construcción.

- Así mismo se tiene que se prevé mantener los individuos con troncos que tengan mínimo de 10 cm de diámetros los cuales corresponde a los 3 ejemplares de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), siendo que el primer ejemplar de Mangle botoncillo tiene un ancho de copa de 8.47 metros, a su lado con un ancho de copa de 7.45 metros y finalmente el ejemplar más pequeño tiene un ancho de copa de 3.41 metros. En el resto del predio, no se desarrollan ejemplares arbóreos con el tronco cuyo diámetro sea mínimo de 10 cm.
- Por otro lado el proyecto se pretende desplantar en una superficie de 375.05 m<sup>2</sup> es decir el 42.54 %, se tiene que la obras será sobre palafitos, con materiales de locales, por lo cual se permite la infiltración de agua al subsuelo, por lo que el proyecto se ajusta con la presente regla.

VI. En relación deberá sustentar mediante un estudio de capacidad de carga ambiental la densidad de 124.8 cuartos por hectárea que pretende aplicar en el proyecto., de acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que 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 de Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, considera como parámetros de la regla 104, el Coeficiente de ocupación de suelo (**COS**) y el coeficiente de utilización de suelo (**CUS**), sin que establezca densidad, sin embargo el proyecto prevé la construcción de 11 unidades de alojamiento en un edificio de 3 niveles, ocupando un **COS** de 375.05 m<sup>2</sup>, por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro y un **CUS** de 783.29 m<sup>2</sup>, por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro por lo cual se realiza la viabilidad del proyecto atendiendo a las disposiciones jurídicas a las que se sujeta el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, establecidas por el artículo 35 párrafo segundo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, tal como se señala señalan en el **Considerando VII inciso C**, del presente oficio resolutivo.

## 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:

### Impactos ambientales

- X. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

#### **V.1. METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

*Para la evaluación del impacto ambiental se ha seleccionado el método de Matriz de Cribado o Matriz de Causa-Efecto. Se trata de una metodología que permite identificar los impactos ambientales a través de la interacción de cada una de las actividades del proyecto con los distintos factores del medio ambiente. Consiste en una matriz de doble entrada, en cuyas filas se desglosan los elementos del medio que pudieran ser afectados (físico abiótico, físico biótico y socioeconómico), y estos a su vez se dividen por factores ambientales (aire, agua, suelo, geomorfología, paisaje, flora, fauna, demografía, sector primario y sector secundario); en tanto que las columnas contienen las actividades del proyecto causales del impacto.*

A continuación, se presenta la valoración cuantitativa de los impactos ambientales identificados, tomando como base las interacciones establecidas en la matriz de causaefecto, descrita anteriormente.

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

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

Página 56 de 76



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020 02405

## ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO:

### 1) Impacto identificado: Generación de empleos

**Actividad que lo genera:** Contratación de personal

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Socioeconómico

**Componente del medio que será impactado:** Social

**Descripción del impacto:** derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo la preparación del sitio, se generará una fuente temporal de empleo que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.

**Evaluación del impacto:** el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al constituirse como una fuente de empleos directos e indirectos (positivo +). La cantidad de personal requerido para el desarrollo de la etapa de preparación del sitio es mínima, en comparación con las etapas subsecuentes, ya que sólo se requieren 6 trabajadores para llevarlo a término (In: intensidad baja=1). El personal que será contratado, será aquel que radique en Isla Holbox o áreas circunvecinas como Chiquilá, Solferino y Kantunilkin; por lo que se considera que el beneficio por la generación de empleos, rebasará los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la contratación de personal, resulta imposible la ejecución de esta etapa del proyecto (Ce: directo=2). La contratación del personal será inmediata, ya que sin ello no se podrá dar inicio con los trabajos involucrados (Mo: corto plazo=1). Al finalizar las actividades de preparación del sitio, también cesará el contrato de los trabajadores involucrados en las distintas actividades proyectadas (Pe: temporal=2). Los trabajadores se mantendrán empleados mientras tanto no finalice esta etapa, por lo que su empleo será constante a lo largo del proceso, pero no continuará en las otras etapas implicadas (Pr: irregular=1). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico (consultar apartado 5.5, inciso a).

### 2) Impacto producido: Derrama económica

**Actividad que lo genera:** Compra y renta de materiales y equipo

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Socioeconómico

**Componentes del medio que serán impactados:** Económico

**Descripción del impacto:** Para llevar a cabo los trabajos de delimitación del sitio de aprovechamiento, así como el desmonte y movimiento de tierras, se requiere la compra de materiales diversos, así como la renta de equipo para el desmonte; lo que beneficia la economía local, debido que se hará una inversión estimada de \$70,000.00 pesos mexicanos.

**Evaluación del impacto:** el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al activar la economía y producir derrama económica (positivo +). La inversión que se tiene estimada para la compra de materiales y equipo, así como la renta de equipo para el desmonte, el pago de permisos y el pago de salarios de los empleados, es de \$100,000.00 (son cien mil pesos 00/100 M.N.), lo que se considera una inversión baja en comparación con la inversión de las otras etapas (In: intensidad baja=1). Isla Holbox y sus áreas circunvecinas (Chiquilá, Solferino y Kantunilkin), no cuentan con comercios especializados en la venta del material y equipo que se requiere para esta etapa, por lo que este será adquirido en comercios locales de ciudades metropolitanas, las cuales se encuentran fuera de los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la compra de material y equipo, resulta imposible la ejecución del proyecto en su etapa inicial (Ce: directo=2). La compra de material y equipo será inmediata, ya que sin ello no se podrán dar inicio a los trabajos involucrados (Mo: corto plazo=1). La compra de materiales y equipo se llevará a cabo conforme se vaya requiriendo, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será continuo a lo largo de esta etapa, pero no durará en etapas subsecuentes (Pe: temporal=2). Estas actividades se llevarán a cabo cuando se requiera, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será intermitente pero no se extenderá a las etapas siguientes (Pr: irregular=1). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico.

### 3) Impacto identificado: Perturbación del hábitat

**Actividad que lo genera:** Delimitación del sitio (trabajos de topografía)

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Biótico

**Componentes del medio que serán impactados:** Flora y fauna

**Descripción del impacto:** derivado de los trabajos de delimitación del sitio de aprovechamiento, y durante los trabajos de desmonte y movimiento de tierras principalmente, así como de la instalación de tapias para evitar la dispersión de sólidos suspendidos; se generará perturbación en el hábitat de la flora y la fauna, principalmente por la presencia humana y la operación de equipo y maquinaria.

**Evaluación del impacto:** los trabajos preliminares a realizar en las áreas de aprovechamiento, al ser actividades que ocasionarán la eliminación de los recursos naturales presentes, producirán un elemento de alteración (perturbación) en el hábitat en sentido negativo (-). Las actividades de preparación del sitio tendrán un tiempo de duración estimado en 3 meses, por lo que se anticipa que el impacto por las actividades implicadas, no podrá adquirir mayor intensidad en sus efectos sobre el medio (In: intensidad baja=1), pues no se extenderá a las etapas subsecuentes. Las actividades referidas se llevarán a cabo sólo en la superficie de aprovechamiento proyectada, por lo que se prevé que el efecto del impacto se limitará a la zona de desplante (Ex: puntual=1). Las actividades a realizar en las áreas de aprovechamiento causantes de perturbación, forman parte directa de la preparación del sitio (Ce: directo=2). La perturbación del hábitat ocurrirá en

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

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

Página 57 de 76





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020 02405

forma inmediata cuando se den inicio los trabajos, puesto que involucran la presencia humana en el medio desde su comienzo (Mo: corto plazo=1). Las actividades referidas tendrán un tiempo de duración equivalente a 3 meses, por lo que, a su término, también cesará el impacto (Pe: temporal=2). La perturbación del hábitat ocasionado por esta actividad, se limita sólo a esta etapa y se generará conforme se avancen en las áreas de aprovechamiento proyectadas (Pr: irregular=1). Al cesar la preparación del sitio en las áreas del aprovechamiento, las condiciones de estabilidad en el hábitat para la flora y la fauna no se podrán restablecer ya que dará inicio la etapa constructiva y posteriormente la operativa, y en consecuencia, se seguirán generando elementos de perturbación en el hábitat y en el medio (Rv: irreversible=2) y en ese sentido no se recuperarán las condiciones del medio relacionadas con la estabilidad del hábitat; por lo que se tendrán que aplicar medidas para paliar el efecto del impacto (Rc: mitigable=2).

**4) Impacto identificado: Pérdida de la cobertura vegetal**

**Actividad que lo genera:** Desmonte

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Abiótico y Biótico

**Componentes del medio que serán impactados:** Suelo, hidrología subterránea y clima, flora y fauna

**Descripción del impacto:** El origen de éste impacto, de acuerdo con la matriz de causa-efecto, será el desmonte durante la preparación del sitio, ya que dicha actividad implica la remoción de vegetación natural dentro en las zonas de aprovechamiento propuestas para el proyecto, lo que también trae como consecuencia el desplazamiento de la fauna, la pérdida de la cobertura vegetal, que a su vez es una protección natural para el suelo, así como de las poblaciones de flora silvestre existentes; y la modificación del entorno natural, alterando también el medio perceptual. Esta también reduce los servicios hidrológicos del ecosistema relacionados con la captación de agua en cantidad.

**Evaluación del impacto:** Carácter (+/-) negativo (-), ya que el impacto ocasiona la pérdida del recurso. De intensidad (In) media (2), considerando que se aprovechará el 78.35% de la superficie del sitio propuesto para el desarrollo del proyecto. Extensión (Ex) puntual (1), pues se limita sólo a la superficie propuesta para el desplante de las obras que integran el complejo. Causa-efecto (Ce) directo (2), considerando que todas las actividades de preparación del sitio son causadas por el desarrollo del proyecto. Momento (Mo) mediano plazo (2), pues el desmonte se llevará a cabo en forma gradual, con un tiempo de duración de 3 meses; por lo tanto, el efecto del impacto en toda su magnitud o intensidad, se verá reflejado hasta el último mes que durará esta etapa. Persistencia (Pe) permanente (3); Periodicidad (Pr) continuo (3), pues la pérdida de la vegetación y sus efectos sobre el medio, serán permanentes durante toda la vida útil del proyecto, es decir, se trata de un impacto irreversible (2) considerando que para recuperar la cobertura vegetal se tendrían que aplicar medidas de restauración con intervención humana. De recuperabilidad (Rc) mitigable (2), considerando que se llevará a cabo un rescate de vegetación y fauna, así como la reubicación de las especies rescatadas, dirigido a recuperar un porcentaje de su población; contribuyendo con ello a salvaguardar su germoplasma, en especial de aquellas listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; así mismo; se realizará el rescate del suelo; y se conformarán áreas verdes ajardinadas con especies nativas producto del rescate.

**5) Impacto identificado: Pérdida del hábitat**

**Actividad que lo genera:** Desmonte

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Biótico

**Componentes del medio que serán impactados:** Flora y fauna

**Descripción del impacto:** El origen de este impacto, de acuerdo con la matriz de causa-efecto, será el desmonte durante la preparación del sitio, ya que dicha actividad implica remover la vegetación herbácea dentro de las zonas propuestas para el aprovechamiento y desarrollo del proyecto (pérdida del hábitat); superficies que actualmente fungen como hábitat para la flora y la fauna asociada.

**Evaluación del impacto:** De carácter (+/-) negativo (-), ya que el impacto ocasiona la pérdida del recurso. De intensidad (In) media (2), pues el hábitat natural se perderá en el 78.35% de la superficie del sitio propuesto para el desarrollo del proyecto. Extensión (Ex) puntual (1), considerando que se limita sólo a la superficie propuesta para el desarrollo del proyecto. Causa-efecto (Ce) directo (2), esta etapa del proyecto implica la remoción de la vegetación, que se relaciona en forma directa con la pérdida del hábitat. Momento (Mo) mediano plazo (2), el desmonte corresponde a la etapa del proyecto donde se perderá el hábitat, cuya magnitud total del impacto se manifestará al término de dicha actividad, es decir, hasta los 3 meses de iniciado el proyecto, considerando que el desmonte se realizará en forma gradual. De persistencia (Pe) permanente (3), pues la pérdida del hábitat será permanente durante toda la vida útil del proyecto. De periodicidad (Pr) continua (3), ya que la pérdida del hábitat se manifestará durante toda la vida útil del proyecto. De tipo (Rv) irreversible (2), el hábitat para la flora y la fauna no podrá recuperarse por medios naturales en caso de cesar la actividad, ya que para ello se requiere aplicar medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), considerando que se proponen áreas verdes ajardinadas que conservará flora nativa, así como la reubicación de la flora y la fauna rescatada en sitios mejor conservados dentro del sistema ambiental.

**6) Impacto identificado: Pérdida del suelo**

**Actividad que lo genera:** Movimiento de tierras

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Abiótico y Biótico

**Componentes del medio que serán impactados:** Suelo y fauna edáfica

**Descripción del impacto:** Este impacto será producido durante los trabajos de preparación del sitio, cuando se realice el movimiento de tierras, ya que ello implica la remoción del suelo dentro de la zona de aprovechamiento y consecuentemente implica afectaciones directas a la fauna edáfica.

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

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

Página 58 de 76





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

**Evaluación del impacto:** Carácter (+/-) negativo (-), el impacto ocasiona la pérdida del recurso. Intensidad (In) media (2), pues la pérdida del suelo en condiciones naturales ocurrirá en el 78.35% de la superficie del sitio del proyecto. Extensión (Ex) puntual (1), pues se limita sólo a la superficie propuesta para el desarrollo del proyecto. Causa efecto (Ce) directo (2), ya que la pérdida del suelo ocurrirá durante el movimiento de tierras, por lo que se relaciona en forma directa con esta etapa del proyecto. Momento (Mo) mediano plazo (2), considerando que el despalme se realizará a la par del desmonte, es decir, durante los 3 meses de duración que se proyectó para esta etapa. Persistencia (Pe) permanente (3), el suelo será removido de su sitio natural en forma permanente. Periodicidad continua (2), pues el suelo será removido de su sitio natural en forma permanente, por lo que el impacto se manifestará en forma continua a lo largo de toda la vida útil del proyecto. (Rv) irreversible (2), el suelo no podrá restablecerse por medios naturales en caso de cesar la actividad, ya que para ello se requiere aplicar medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), pues la tierra vegetal (sustrato con materia orgánica) será rescatada y reincorporada en las áreas verdes ajardinadas; una mínima fracción se utilizará para el rescate de las plantas y su mantenimiento en vivero; y otra porción se ocupará en las labores de reubicación de la flora rescatada. La capa de suelo sin materia orgánica que cumpla con las características deseadas, será utilizada en para la nivelación del terreno en la etapa constructiva, por lo que será aprovechado in situ.

## 7) Impacto identificado: Suspensión de partículas contaminantes.

**Actividad que lo genera:** Desmonte, despalme y triturado del material vegetal **Elemento del medio que se verá influenciado:** Abiótico

**Componentes del medio que serán impactados:** Clima (aire)

**Descripción del impacto:** Durante el desmonte, movimiento de tierras y triturado del material vegetal, se prevé la generación de sedimentos y partículas que podrán quedar suspendidas en el aire debido a la acción del viento, lo que, en su caso, podría ocasionar afectaciones al medio circundante.

**Evaluación del impacto:** Carácter (+/-) negativo (-), pues se considera que podría ocasionar la suspensión de partículas de arena en la atmósfera. Intensidad (In) baja (1), ya que el volumen de sedimentos que podrán generarse es reducido, tomando en cuenta que se aplicarán medidas específicas para reducir el efecto del impacto, tal como la instalación de tapiales, humedecimiento de las áreas de aprovechamiento, conformación de áreas verdes ajardinadas, etc. (mitigable, 2). De extensión (Ex) puntual (1), considerando que se instalarán tapiales en forma perimetral a la zona de aprovechamiento, los cuales actuarán como barrera para evitar que los sedimentos se dispersen más allá de la zona de despalme. Causa-efecto (Ce) directo (2), pues el desmonte, despalme y triturado del material vegetal, forman parte de las fases de desarrollo de la etapa de preparación del sitio. Momento (Mo) corto plazo (1), el desmonte, despalme y triturado del material vegetal, ocurrirán en forma inmediata cuando se inicié con esta etapa del proyecto. Persistencia (Pe) fugaz (1). Los sedimentos en suspensión tienen un período corto de duración en el medio, pues al cesar los trabajos que lo generan, tienden a precipitarse y suprimirse del medio. Periodicidad (Pr) irregular (1), el desmonte, despalme y triturado, se llevarán a cabo dentro de la jornada de trabajo diario, es decir, el impacto se manifestará en forma intermitente, pero no se extenderá a etapas subsecuentes. Reversibilidad (Rv) reversible (1), las partículas suspendidas en el aire, debido a su peso molecular, podrán precipitarse al suelo, cuando cese la acción del viento, o en su caso pueden llegar a precipitarse por la acción de la lluvia, o ser retenidos por los tapiales, de tal modo que éste impacto puede ser revertido.

## 8) Impacto identificado: Reducción de la calidad visual del paisaje

**Actividad que lo genera:** Desmonte

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Perceptual

**Componentes del medio que serán impactados:** Paisaje

**Descripción del impacto:** Durante los distintos trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio, y principalmente durante la remoción de la vegetación, así como la presencia de trabajadores en el área, se agregarán elementos de perturbación en el paisaje, lo que reducirá su calidad visual.

**Evaluación del impacto:** Carácter (+/-) negativo (-), pues se considera un impacto que produce una alteración del medio (perturbación), que reduce la calidad visual del paisaje. Intensidad (In) baja (1), pues en el medio circundante o área de influencia del proyecto, predominan los elementos antrópicos, pues los naturales se encuentran reducidos y fragmentados. Extensión (Ex) puntual (1), ya que la alteración de la calidad visual del paisaje se limita a la zona de aprovechamiento, pues la zona ya se encuentra fragmentada y predominan los elementos antrópicos sobre los naturales. Causa-efecto (Ce) directo (2), el impacto está directamente relacionado con la percepción que tenga el observador en relación a las unidades que integran el paisaje, que en su caso, se podría ver afectada por la presencia de los trabajadores y la eliminación de la vegetación, por lo que se trata de un impacto ambiental que se generará por el proyecto mismo. Momento (Mo) mediano plazo (2), pues la contaminación visual ocurrirá desde el inicio de los trabajos implicados en la preparación del sitio. No obstante, la magnitud total del impacto se manifestará al término de dicha actividad, es decir, hasta los 3 meses de iniciado el proyecto, considerando que la remoción de la vegetación (principal factor que da origen al impacto), se llevará a cabo en ese lapso de tiempo. Persistencia (Pe) permanente (3), considerando que el término de la etapa de preparación del sitio, los efectos sobre el paisaje derivados del desmonte, permanecerán durante toda la vida útil del proyecto, y en consecuencia, el impacto seguirá manifestándose. Periodicidad (Pr) continuo (3), ya que el término

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





## MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONÁ VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

00405

de la etapa de preparación del sitio, los efectos sobre el paisaje derivados del desmonte, permanecerán durante toda la vida útil del proyecto, y en consecuencia, el impacto seguirá manifestándose. Reversibilidad (Rv) reversible (1); al cesar esta etapa del proyecto, el paisaje podrá absorber el proyecto, considerando que en el área de influencia predominan los elementos antrópicos sobre los naturales. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2); se crearán áreas verdes ajardinadas que paliarán la perturbación en la percepción que tenga el observador sobre el paisaje.

### 9) Impacto identificado: Contaminación del medio

**Actividad que lo genera:** Generación de residuos y emisiones a la atmósfera

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Abiótico y biótico

**Componentes del medio que serán impactados:** Clima, hidrología subterránea, suelo, flora y fauna.

**Descripción del impacto:** Un manejo inadecuado de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante esta etapa del proyecto, así como la emisión de gases a la atmósfera por el funcionamiento de la maquinaria, podría traducirse en la contaminación del suelo, del acuífero subterráneo y de la atmósfera, principalmente por la generación de aguas residuales que podrían filtrarse al subsuelo y contaminar el agua subterránea; así como la generación de residuos sólidos que pueden contaminar el hábitat de la flora y la fauna o generar la proliferación de fauna nociva.

**Evaluación del impacto:** Carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la contaminación de los recursos naturales no sujetos a su aprovechamiento. Intensidad (In) baja (1), ya que la contaminación no ocasionará la destrucción total de los recursos impactados, ni mucho menos rebasará el 50 % de los mismos. Extensión (Ex) extenso (3), considerando que la contaminación de los recursos puede alcanzar una superficie mayor a la que será intervenida durante esta etapa del proyecto, incluso más allá de los límites del sistema ambiental, debido al flujo hidrológico subterráneo y la acción del viento. Causa-efecto (Ce) indirecto (1), ya que los trabajos proyectados no serán los factores causantes de la contaminación del recurso, más bien se relaciona con un manejo inadecuado de los residuos que se generen. Momento (Mo) mediano plazo (2), una posible contaminación de los recursos ocurrirá en un tiempo mayor a un mes. De persistencia (Pe) temporal (2), pues un foco de contaminación originado por un manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos, podría permanecer en el medio por períodos prolongados de tiempo, pero al cesar la fuente contaminante, podrían ser suprimido del medio por elementos biológicos como las bacterias, hongos y plantas (productores primarios) o por las condiciones climáticas. De periodicidad (Pr) irregular (1), ya que la contaminación podría ocurrir en forma impredecible en el tiempo. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), considerando que los focos de contaminación originados por actividades antrópicas requieren de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) preventivo (0), pues se aplicarán medidas preventivas específicas para evitar que el impacto de manifieste.

### 10) Impacto identificado: Reducción de los servicios ambientales del ecosistema

**Actividad que lo genera:** Desmonte y emisiones a la atmósfera

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Abiótico

**Componentes del medio que serán impactados:** Clima, hidrología subterránea y suelo (regulación climática, captura de carbono, protección del suelo, generación de oxígeno, protección de la biodiversidad).

**Descripción del impacto:** La eliminación de la cobertura vegetal del predio en la superficie de aprovechamiento, ocasionará una reducción considerable de los servicios ambientales que presta actualmente el ecosistema que se verá afectado.

**Evaluación del impacto:** Carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la reducción de los servicios ambientales. De intensidad (In) media (2), ya que a pesar que se eliminará la vegetación en el 100% del predio, esta es poco significativa pues se encuentra alterada en su estructura y composición, por lo que sus servicios ambientales se encuentran limitados y reducidos y no cuenta con elementos arbóreos. Extensión (Ex) parcial (2), considerando que la reducción de los servicios ambientales se verá reflejada más allá del sitio, pues se trata de recursos cuya influencia no es de carácter puntual; sin embargo, aún se conservarían miles de hectáreas con vegetación en estado natural dentro del sistema ambiental, las cuales seguirán prestando dichos servicios por lo que dicho impacto no rebasará los límites establecidos del SA. Causa-efecto (Ce) directo (2), ya que la reducción de los servicios ambientales está directamente relacionada con las actividades que se llevarán a cabo durante esta etapa del proyecto, principalmente por el desmonte. Momento (Mo) largo plazo (3), pues el impacto alcanzará su magnitud total al término del desmonte, es decir, hasta los 3 meses de iniciado el proyecto, considerando que dicha actividad se realizará en forma gradual. De persistencia (Pe) permanente (3) y Periodicidad (Pr) continúa (3) considerando que la reducción de los servicios ambientales será permanente durante toda la vida útil del proyecto. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), pues los servicios ambientales no podrán recuperarse por medios propios en caso de cesar la actividad, ya que para ello se requiere aplicar medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), la tierra vegetal (sustrato con materia orgánica) será rescatada y reincorporada al sitio del proyecto en las áreas verdes, y una mínima fracción se utilizará para el rescate de las plantas y su reubicación. La capa de suelo sin materia

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

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

Página 60 de 76







# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONOR VICARIO  
GOBERNADORA DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

62405

orgánica, será utilizada en trabajos futuros para la nivelación del terreno. Se llevará a cabo el rescate de la flora y la fauna. Se mantendrá el 40.99% del predio como área permeable; y se crearán áreas verdes ajardinadas.

## 11) Impacto producido: Contaminación auditiva

**Actividad que lo genera:** Desmante y despalme

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Biótico y socioeconómico

**Componentes del medio que serán impactados:** Fauna silvestre y sociedad

**Descripción del impacto:** La operación de equipo y maquinaria durante el desmante de la vegetación y el movimiento de tierras, ocasionarán la emisión de ruido en niveles que ocasionarán contaminación auditiva.

**Evaluación del impacto:** El ruido se considera un factor que ocasiona alteraciones importantes en el medio, debido a su efecto estresante, lo que puede afectar negativamente a la fauna silvestre del sitio, e incluso a los propios trabajadores de la obra (negativo -). Cabe mencionar que la jornada de trabajo del proyecto se estima en 8 horas en un día; en seis días a la semana, reflejando un período de 192 horas al mes en el que se producirá ruido, lo cual se considera de bajo impacto, pues esas 192 horas equivalen a 8 días al mes (192/24), además que se laborará en horario diurno (In: intensidad baja=1). La contaminación por ruido puede alcanzar una superficie mayor a la que será aprovechada, pero sin rebasar los límites del sistema ambiental, debido a las barreras naturales que provee la cobertura vegetal circundante (Ex: parcial=2). La operación de equipo y maquinaria durante el desmante y movimiento de tierras se considera como los elementos causantes de la contaminación auditiva (Ce: directo=2). Este tipo de contaminación ocurrirá en forma inmediata cuando den inicio los trabajos de preparación del sitio (Mo: corto plazo=1). Como se mencionó anteriormente, la jornada operativa del proyecto al día será de 8 horas, es decir, que el medio permanecerá sin los efectos del impacto durante 16 horas, por lo que se considera un impacto pasajero (Pe: fugaz=1). Se considera que la contaminación por ruido ocurrirá en forma impredecible en el tiempo, pero puede prolongarse durante toda la vida útil del proyecto, pues la construcción y operación (etapas siguientes) también generarán contaminación auditiva (Pr: Continuo=3). Al cese de la jornada, el impacto dejará de manifestarse (Rv: reversible=1). Se aplicarán medidas de mitigación específicas para reducir el efecto del impacto, como se deja de manifiesto en el capítulo 6 del presente estudio (Rc: mitigable=2).

## ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

### 3) Impacto identificado: Perturbación del hábitat

**Actividad que lo genera:** Todas las actividades proyectadas en esta etapa

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Biótico

**Componentes del medio que serán impactados:** Fauna

**Descripción del impacto:** derivado de los trabajos constructivos, así como la permanencia de los tapiales para la evitar la dispersión de sedimentos; se generará perturbación en el hábitat de la fauna.

**Evaluación del impacto:** los trabajos constructivos a realizar en las áreas de aprovechamiento, al ser actividades que ocasionarán ruido y elementos ajenos al entorno natural, producirán un elemento de alteración (perturbación) en el hábitat de la fauna en sentido negativo (-). Las actividades de construcción tendrán un tiempo de duración estimado en 12 meses, por lo que se anticipa que el impacto por las actividades implicadas, no podrá adquirir mayor intensidad en sus efectos sobre el medio (In: intensidad baja=1), pues no se extenderá a las etapas subsecuentes. Las actividades referidas se llevarán a cabo sólo en la superficie de aprovechamiento proyectada, por lo que se prevé que el efecto del impacto se limitará a la zona de desplante (Ex: puntual=1). Las actividades a realizar en las áreas de aprovechamiento causantes de perturbación, forman parte directa de la construcción de las obras (Ce: directo=2). La perturbación del hábitat ocurrirá en forma inmediata cuando se den inicio los trabajos, puesto que involucran la presencia humana en el medio desde su comienzo (Mo: corto plazo=1). Las actividades referidas tendrán un tiempo de duración equivalente a 12 meses, por lo que, a su término, también cesará el impacto (Pe: temporal=2). La perturbación del hábitat ocasionado por esta actividad, se limita sólo a esta etapa y se generará conforme se avancen en las áreas de aprovechamiento proyectadas (Pr: periódico=2). Al cesar la construcción de las obras, las condiciones de estabilidad en el hábitat para la fauna no se podrán restablecer, ya que dará inicio la etapa operativa, que, en consecuencia, seguirá generando elementos de perturbación en el hábitat y en el medio (Rv: irreversible=2) y en ese sentido no se recuperarán las condiciones del medio relacionadas con la estabilidad del hábitat; por lo que se tendrán que aplicar medidas para paliar el efecto del impacto (Rc: mitigable=2).

### 4) Impacto producido: Contaminación auditiva

**Actividad que lo genera:** Todas las actividades relacionadas con esta etapa

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Biótico y socioeconómico

**Componentes del medio que serán impactados:** Fauna silvestre y sociedad

**Descripción del impacto:** La operación de maquinaria como grúas, monta cargas y vehículos pesados de carga y transporte, durante los trabajos constructivos, ocasionarán la emisión de ruido en niveles superiores, lo que en consecuencia genera contaminación auditiva.

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

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

Página 61 de 76



*[Handwritten signature]*



## MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

09495

**Evaluación del impacto:** El ruido se considera un factor que ocasiona alteraciones importantes en el medio, debido a su efecto estresante, lo que puede afectar negativamente a la fauna silvestre del sitio, e incluso a los propios trabajadores de la obra (negativo -). Cabe mencionar que la jornada de trabajo del proyecto se estima en 8 horas en un día; en seis días a la semana, reflejando un período de 192 horas al mes en el que se producirá ruido, lo cual se considera de bajo impacto, pues esas 192 horas equivalen a 8 días al mes (192/24) (In: intensidad baja=1). La contaminación por ruido puede alcanzar una superficie mayor a la que será aprovechada, pero sin rebasar los límites del sistema ambiental, debido a las barreras naturales que proveen los humedales circundantes, además de la barrera vegetal que se mantendrá en forma perimetral a la superficie de aprovechamiento (Ex: parcial=2). La construcción de las obras se considera como un elemento causante de la contaminación auditiva (Ce: directo=2). Este tipo de contaminación ocurrirá en forma inmediata cuando den inicio los trabajos constructivos (Mo: corto plazo=1). Como se mencionó anteriormente, la jornada operativa del proyecto al día será de 8 horas, es decir, que el medio permanecerá sin los efectos del impacto durante 16 horas, por lo que se considera un impacto pasajero (Pe: fugaz=1). Se considera que la contaminación por ruido ocurrirá en forma impredecible en el tiempo, pero puede prolongarse durante toda la vida útil del proyecto, pues la operación es la etapa siguiente que también generará contaminación auditiva (Pr: Continuo=3). Al cese de la jornada constructiva, el impacto dejará de manifestarse (Rv: reversible=1). Se aplicarán medidas de mitigación específicas para reducir el efecto del impacto, como se deja de manifiesto en el capítulo 6 del presente manifiesto (Rc: mitigable=2).

### 5) Impacto producido: Sellado del suelo

**Actividad que lo genera:** Cimentaciones y desplante de obras

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Abiótico

**Componentes del medio que serán impactados:** Suelo

**Descripción del impacto:** De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se llevará a cabo la construcción de edificaciones, andadores, una alberca, accesos, etc., obras que ocasionarán el sellado del suelo debido a su desplante.

**Evaluación del impacto:** De carácter (+/-) negativo (-) pues ocasiona la pérdida del recurso. De intensidad (In) media (2), ya que se producirá el sellado del suelo en el 78.35% de la superficie total de aprovechamiento. Extensión (Ex) puntual (1) considerando que el impacto se manifestará sólo dentro de la superficie de aprovechamiento. Causa-efecto (Ce) directo (2), el sellado del suelo está directamente relacionado con la construcción de las obras mencionadas; por lo que el impacto es generado por el proyecto mismo. Momento (Mo) largo plazo (3), el sellado del suelo en su totalidad, ocurrirá hasta la conclusión de los trabajos constructivos, por lo tanto el impacto alcanzará su magnitud total al cesar dichas actividades (12 meses). Persistencia (Pe) permanente (3) y Periodicidad (Pr) continua (3), pues el sellado del suelo se mantendrá durante toda la vida útil del proyecto. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), considerando que el suelo no podrá recobrar sus condiciones naturales por medios propios, ya que para ello se requiere la intervención del hombre a través de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), se llevará a cabo el rescate de la capa fértil del suelo (suelo con materia orgánica), y a su vez, aquel sustrato que carezca de materia orgánica, se utilizará en la nivelación del terreno, por lo que permanecerá in situ; así mismo, el 40.99% del predio permanecerá como área permeable.

### 6) Impacto producido: Reducción de la superficie permeable

**Actividad que lo genera:** Cimentaciones y desplante de obras

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Abiótico

**Componentes del medio que serán impactados:** Hidrología subterránea

**Descripción del impacto:** De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se llevará a cabo la construcción de edificaciones, andadores, una alberca, accesos, etc., obras que ocasionará una reducción en la superficie permeable del sitio del proyecto.

**Evaluación del impacto:** De carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la pérdida de las propiedades naturales del recurso. De intensidad (In) media (2), ya que la reducción de la superficie permeable del suelo ocurrirá en el 59.01% de la superficie total del sitio del proyecto. Extensión (Ex) puntual (1), el impacto se manifestará sólo dentro de la superficie de aprovechamiento. Causa-efecto (Ce) directo (2), la pérdida de la permeabilidad está directamente relacionado con la construcción de los cimientos y plataformas; por lo que el impacto es generado por el proyecto mismo en su etapa constructiva. Momento (Mo) largo plazo (3), considerando que la pérdida de la permeabilidad ocurrirá hasta la conclusión de los trabajos constructivos, que será en un período de 12 meses, por lo tanto, el impacto alcanzará su magnitud total al cesar dichas actividades. De persistencia (Pe) permanente (3) y periodicidad (Pr) continua (3), pues la pérdida de la permeabilidad será extenderá durante toda la vida útil del proyecto. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), ya que la permeabilidad no podrá recobrarse por medios naturales, considerando que para ello se requiere la intervención del hombre a través de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), se conservará el 40.99% del sitio del proyecto como área permeable.

### 7) Reducción de la calidad visual del paisaje

**Actividad que lo genera:** Construcción de edificaciones y obras exteriores

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Perceptual

**Componentes del medio que serán impactados:** Paisaje

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

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

Página 62 de 76



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02225

**Descripción del impacto:** Durante los distintos trabajos involucrados en la etapa de construcción, y principalmente durante la construcción del edificio principal, además de las obras exteriores (a excepción de los jardines), así como la presencia de trabajadores, se agregarán elementos de perturbación en el paisaje, lo que reducirá su calidad visual.

**Evaluación del impacto:** Carácter (+/-) negativo (-), pues se considera un impacto que produce una alteración del medio (perturbación), que reduce la calidad visual del paisaje. Intensidad (In) baja (1), pues a pesar que las edificaciones y obras exteriores se llevarán a cabo en el 78.35% de la superficie de aprovechamiento, el entorno es predominantemente antrópico, pues el natural se encuentra reducido y fragmentado. Extensión (Ex) parcial (2), ya que la alteración de la calidad visual del paisaje se extenderá más allá de los límites del área de influencia del proyecto. Causa-efecto (Ce) directo (2), el impacto está directamente relacionado con la percepción que tenga el observador en relación a las unidades que integran el paisaje, que en su caso, se podría ver afectada por la presencia de los trabajadores y las edificaciones, por lo que se trata de un impacto ambiental que se generará por el proyecto mismo. Momento (Mo) largo plazo (3), pues la contaminación visual ocurrirá desde el inicio de los trabajos implicados en la preparación del sitio, pero su magnitud total se manifestará al término de dicha actividad, es decir, hasta los 12 meses de iniciado el proyecto. Persistencia (Pe) permanente (3), considerando que el término de la etapa constructiva, los efectos sobre el paisaje derivado de las edificaciones y obras exteriores, permanecerán durante toda la vida útil del proyecto, y en consecuencia, el impacto seguirá manifestándose. Periodicidad (Pr) continuo (3), ya que el término de la etapa constructiva, los efectos sobre el paisaje derivados de agregarse elementos de perturbación como lo son las edificaciones y obras exteriores, permanecerán durante toda la vida útil del proyecto, y en consecuencia, el impacto seguirá manifestándose. Reversibilidad (Rv) irreversible (2); al cesar esta etapa del proyecto, se agregará al paisaje elementos permanentes de perturbación, por lo que sus condiciones naturales sólo pueden recobrase mediante medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2); se crearán áreas verdes ajardinadas que paliarán la perturbación en la percepción que tenga el observador sobre el paisaje.

## Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

- XI.** Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales del **proyecto**. Derivado de lo anterior, se resaltan las siguientes medidas:

Después de evaluar las condiciones que presenta actualmente el predio y su marco ambiental, en base al trabajo de campo y al conocimiento específico de sus atributos ambientales, y analizar el impacto de las actividades que se desarrollarán en la zona del proyecto, se considera que las afectaciones potenciales provocadas por el desarrollo del proyecto son factibles de ser mitigadas y prevenidas si se toman las siguientes disposiciones:

Medidas generales aplicables a las tres etapas del proyecto (preparación, construcción y operación).

Aplicación de medidas de prevención y mitigación para cada etapa del proyecto.

La aplicación de medidas de compensación para darle un valor agregado al proyecto.

Medidas generales.

Durante el desarrollo del proyecto se llevarán a cabo actividades comunes a más de una etapa de desarrollo, principalmente para las etapas de preparación y construcción, como el empleo de la mano de obra, el almacenamiento y adquisición de materiales, por lo que se incluyen aquí las medidas para regular estas actividades:

**a)** Adquisición de materiales de construcción.

- Todos los materiales que se requieran para la obra (grava, arena, polvo, material de relleno o piedra de la región) deberán ser adquiridos en casas y bancos autorizados.
- La madera empleada para cimbra y la construcción del proyecto, deberá provenir de aserraderos y/o casas comerciales debidamente autorizadas.

**b)** Contratación de mano de obra

El análisis de los impactos que podría generar la contratación de mano de obra merece un apartado especial, como punto de partida al análisis de los impactos ambientales, con la intención de darle un tratamiento general aun cuando se hace mención de los alcances en cada una de las etapas.

En toda manifestación, la contratación de la mano de obra se califica como un impacto benéfico, ya que se generan fuentes de empleo, sin embargo, es importante considerar los efectos ambientales y sociales que se provocan por la construcción de un nuevo proyecto y por la presencia del personal que laborará en él, incluso cuando el proyecto no sea de grandes dimensiones.

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

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

Página 63 de 76



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

*Durante la preparación y construcción de la mayoría de los proyectos en Quintana Roo, el personal contratado son albañiles cuyo origen es Yucatán y Chiapas, muchos de ellos con un nivel de educación mínimo, los impactos que comúnmente se generan por esta situación son:*

*Falta de costumbre en el uso de recipientes de basura, por lo tanto, la mayoría de las obras hay residuos sólidos dispersos. Falta de uso de los sanitarios de la obra, defecación y micción al aire libre.*

*Para mitigar estos impactos, la educación ambiental y el seguimiento de las normas internas son básicos. El educar al personal en cuanto al uso correcto de la infraestructura de apoyo (baños y contenedores de basura) nos permite conservar en buen estado los recursos naturales del predio y evitar impactos por malas prácticas.*

*Asimismo, el mal manejo de la infraestructura de apoyo (baños portátiles y contenedores de basura) por parte de los encargados de supervisar su correcto manejo y funcionamiento, promueve el establecimiento de fauna exótica nociva como ratas y cucarachas, así como la contaminación del manto freático. Lo que puede resultar muy nocivo para la fauna local. Esta acción puede desencadenar una serie extra de impactos ambientales, ya sea a la vegetación y a la fauna directamente, o indirectamente por la acumulación de residuos, por lo que se proponen las siguientes medidas:*

- *Concientizar al personal en la importancia del uso adecuado de la infraestructura de apoyo, lo que se recomienda hacer periódicamente mediante un programa de pláticas durante el tiempo que duren las obras*
- *Se colocarán suficientes contenedores para residuos de acuerdo a la reglamentación estatal para facilitar la separación de los residuos y evitar que se coloquen de manera inadecuada, dichos recipientes deberán estar debidamente rotulados preferentemente con gráficos que muestren el tipo de basura que se debe colocar en cada uno de ellos.*
- *Los contenedores tendrán tapa y serán colocados en sitios estratégicos preferentemente con sombra.*
- *Se insistirá al personal en la importancia del uso de los baños.*
- *Se contará con sanitarios provisionales conectados al sistema de drenaje, diariamente se les realizará limpieza para mantenerlos libres de fauna nociva.*
- *Se mantendrá una continua vigilancia a las actividades de los trabajadores para supervisar que se esté haciendo uso de las estructuras de apoyo (sanitarios y contenedores para residuos).*
- *Se pondrá a disposición de las autoridades a todo trabajador que afecte de manera ilegal a alguna especie de flora o fauna.*

**c) Concientización ambiental.**

*Entre las actividades de concientización ambiental se sugiere poner la información ambiental al alcance de los trabajadores, de manera que sea fácilmente comprensible, sin importar el nivel de educación, entre estas actividades se propone utilizar señalizaciones y trípticos:*

*Se considera que la expresión gráfica es la forma más eficaz para hacer llegar la información ambiental a todos los involucrados, ya que sin importar su nivel de educación los gráficos son de fácil comprensión. Por lo tanto, se colocarán letreros informativos, indicativos y/o restrictivos en sitios estratégicos dentro de la obra, los cuales se manejarán en español y en lengua maya, considerando que muchos de los trabajadores de la zona no hablan bien el español.*

*Los letreros, dependiendo de su tipo, exhibirán anuncios como los siguientes:*

**Indicativos:** flechas del sentido de circulación vehicular, máxima velocidad permitida, caminos, límites del predio, áreas verdes, ubicación de contenedores de residuos, utilización de sanitarios, entre otras.

**Restrictivos:** señalarán las actividades no permitidas como la caza, la extracción de especies nativas o encender fogatas. Recordarán el no abandonar desechos sólidos o líquidos en cualquier parte de la obra, especificarán el tipo de basura que se depositará en tal o cual contenedor, así como las restricciones de acceso a las áreas verdes, etc.

**Informativos:** Señalarán la ubicación de las áreas dentro de la obra (baños, bodegas), las especies de animales que se pueden encontrar dentro del predio, las plantas nativas y sus características.

**ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

**Suelo.**

*Una vez identificados y calificados estos impactos, se proponen las siguientes medidas*

**Medidas preventivas:**

- *Se delimitará el área de trabajo para evitar afectar otras zonas.*

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

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

Página 64 de 76



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONOR VICARIO  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02705

Las actividades de construcción del proyecto se programarán de manera que estas se realicen inmediatamente después del desmonte del predio, con el fin de disminuir los tiempos de exposición del suelo.

#### Medidas de mitigación:

- Se recuperará la capa de suelo fértil de la zona donde será retirada la vegetación.
- No se realizarán modificaciones a la topografía del área de conservación del predio.

#### Flora

El impacto inmediato que trae consigo el inicio de cualquier obra es la remoción de la cubierta vegetal por lo cual se implementarán las siguientes medidas:

#### Medidas preventivas:

- Antes de realizar actividades de rescate de vegetación y desmonte, se limitará con cinta de seguridad u otra barrera el perímetro del área a desmontar, esto con el fin de no rebasar los límites del área permitida para realizar estas actividades.
- El chapeo y desmonte se realizará únicamente en el área de maniobras y desplante del proyecto.

#### Medidas de mitigación:

De manera previa al desmonte, se llevará a cabo el rescate de vegetación de aquellas especies y ejemplares susceptibles de ser rescatados.

- Se instalará un vivero provisional, el cual se ubicará debajo de los ejemplares de mangle botoncillo para contar con sombra natural, además de que esta zona será considerada como área verde, con lo cual se contratará el servicio de un vivero para el resguardo y mantenimiento de los ejemplares rescatados.
- El rescate de la vegetación se realizará en las primeras horas del día para evitar el estrés innecesario de los ejemplares.
- Durante el desmonte del área de maniobras, se tratará de evitar la afectación de individuos adultos del estrato arbóreo que no se encuentren dentro del área de desplante del proyecto, así como en el área de las maniobras.
- Se recuperará la capa de suelo fértil de la zona donde será retirada la vegetación y con ellos se recuperará parte del germoplasma que se encuentra en él.
- La poda de la vegetación en el límite del área de desplante se realizará de forma manual y controlada.
- Las ejemplares rescatados serán trasplantados en el área de conservación más cercana al área del proyecto y serán regados por lo menos 3 semanas, excepto en los días en que se presente lluvia abundante, las semanas posteriores se regarán 3 veces por semana.

#### Fauna.

La etapa de preparación del sitio, además de la pérdida de la vegetación por el desmonte del predio, también implica una afectación a la fauna, por la pérdida y disminución del hábitat, además de afectar algunos de los procesos biológicos que se dan en el sitio. Razón por la cual, resulta fundamental tomar en cuenta las medidas preventivas y de mitigación tendientes a la protección y conservación de los recursos naturales presentes.

Al aplicar las medidas de prevención y mitigación en la etapa de preparación, se espera que las especies de fauna presentes se desplacen hacia otros sitios más seguros, y que las especies de lento desplazamiento o de alta fidelidad a su ámbito hogareño, que pueden no desplazarse, no sean afectadas.

#### Medidas preventivas:

- Previo a las labores de preparación se realizará un recorrido con el fin de localizar a los organismos de lento desplazamiento y reubicarlos en zonas más seguras.
- Se colocarán anuncios y señales informando sobre la importancia de la fauna, las razones de su protección e incluso las sanciones a las que se harán acreedores en caso de que se sorprenda a alguien afectando o aprovechando alguna de las especies de fauna presentes en el sitio.

#### Medidas de mitigación

- Si consideramos que el horario de mayor actividad de la fauna es nocturno, entonces el horario de trabajo del personal y de los equipos se limitará a un horario diurno (7:00 a 20:00 horas).
- Se pondrá a disposición de las autoridades a todo trabajador que afecte de manera ilegal a alguna especie de flora o fauna. No se permitirá la introducción de fauna exótica, especialmente gatos y perros.

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México  
Teléfono: (01983) 83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)  
Página 65 de 76



*[Handwritten signature]*



## MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020 02405

- Se deberá contratar un residente de obra con la formación necesaria para supervisar las actividades de rescate y manejo de fauna y educación ambiental.

### Agua

Durante las actividades de excavación y nivelación del terreno se modifica el relieve del suelo y por consiguiente se afectan los niveles de permeabilidad del mismo, generando una pérdida en la captación del agua. Por otro lado, la modificación de las curvas de nivel puede cambiar la dirección de los flujos naturales del agua pluvial. Sin embargo, este impacto es poco significativo si consideramos que el suelo que se presenta en el predio es poroso y permite que el agua se filtre rápidamente.

La nivelación y compactación del área de desmonte requiere de la utilización de maquinaria, la cual puede generar impactos en el suelo por los residuos de aceites y grasas, contaminando el manto freático.

### Medidas preventivas:

- Sólo se nivelará y compactará el área de desmonte permitida y para evitar afectar otras zonas, el área de desmonte se acordonará.
- La maquinaria que se utilice para realizar las actividades de nivelación y compactación, se mantendrá en buen estado para evitar cualquier vertido de contaminantes y residuos al suelo.
- La maquinaria y equipo que presente alguna fuga de combustible o aceite será retirada inmediatamente del predio, en caso de presentarse suelo contaminado este se retirará y se colocará en un recipiente para ser entregado al proveedor autorizado por la SEMARNAT para la recolección, transportación y disposición final de residuos peligrosos.
- Se concientizará al personal de la obra sobre la importancia de utilizar los sanitarios portátiles, para evitar la contaminación del manto freático y daños a la salud.

### Residuos

#### Residuos sólidos.

Se instalará una bodega para equipos y materiales, durante esta etapa no será necesaria la instalación de una cocina provisional, ya que los alimentos serán transportados diariamente por los trabajadores, únicamente se destinará un área como comedor, esto con el fin de concentrar los desechos orgánicos en un solo lugar. También cabe señalar que los trabajadores contratados serán de la zona y no pernoctarán en el sitio del proyecto, por lo que no se establecerán campamentos. Durante esta etapa es cuando se produce una mayor cantidad de residuos orgánicos producto del desmonte. Las medidas de mitigación propuestas son:

### Medidas preventivas

- Se destinará un sitio ya desmontado dentro del área de desplante de proyecto para "centro de acopio" de residuos, el cual deberá estar delimitado e identificado por medio de un letrero.
- Para evitar que los diversos residuos sólidos generados por los obreros y empleados contaminen el lugar se colocarán contenedores para los residuos en todas las áreas de trabajo; los contenedores serán del tamaño adecuado a la cantidad de residuos generados en una jornada laboral, y para facilitar su separación se utilizará la colorimetría establecida en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley de para La Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo (Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 17 de febrero de 2010).

### Medidas de mitigación:

Los residuos orgánicos provenientes del desmonte, deberán ser triturados conforme se avance en esta actividad con la finalidad de evitar la acumulación excesiva de estos.

- Estos residuos serán utilizados posteriormente en la elaboración de abono orgánico para el mejoramiento de suelos de las áreas ajardinadas del proyecto.
- Todos los residuos, tanto domésticos como de la construcción que no sean reciclables o reutilizables, deberán disponerse por medio del servicio de limpia municipal o bien directamente en el relleno sanitario solicitando el comprobante correspondiente.

### Atmosfera.

Los niveles de ruido se incrementarán en el área del proyecto por el uso del transporte, equipo y maquinaria, así como por la presencia de los trabajadores en la zona de obra, lo que afectará principalmente a la fauna del sitio, provocando el desplazamiento o bien interrumpiendo sus actividades dentro de la zona en esta etapa del proyecto. En este sentido, es importante mencionar que la presencia de fauna en el predio fue mínima, sin embargo, se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación para disminuir sus efectos:

- El cumplimiento de la normatividad respecto a los niveles de ruido permitidos. Limitar el horario de trabajo de 7:00 a 20:00 disminuye el impacto posible de generar.

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

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

Página 66 de 76





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

- Limitar el movimiento del personal y maquinaria de obra, sólo al área en que se desarrollará la misma
- El equipo y la maquinaria deberán estar en buenas condiciones mecánicas y de afinación, con la finalidad de que la emisión de ruido esté dentro de los límites permitidos por la NOM-081-SEMARNAT-1994, evitando en todo momento rebasar los 68 dB.
- Se evitará la operación de maquinaria fuera de las horas estipuladas para evitar la contaminación por ruido.

LA PROMOVENTE PRESENTO ANEXO A LA MIA-P LOS SIGUIENTES PROGRAMAS:

- PROGRAMA DE RESCATE DE LA FLORA NATIVA DEL PROYECTO
- PROGRAMA DE RESCATE DE FAUNA
- PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DE MANGLAR
- PROGRAMA INTEGRAL DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS
- PROGRAMA DE CONTINGENCIA CONTRA HURACANES

XII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que **FACTIBLE** la autorización del **proyecto** en materia de impacto ambiental; toda vez que de acuerdo que se ajusta 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 el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, publicado en el Diario de Oficial de la Federación de fecha 05 de octubre de 2018, **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, la **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, de conformidad con las razones que se señalan en el **Considerando VII incisos A, B, C, D, E y F**, del presente oficio resolutive.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que precisan

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

Teléfono: (01983) 83 502 33 [www.dob.mx/semarnat](http://www.dob.mx/semarnat)

Página 67 de 76



*[Handwritten signature]*





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONOR VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02/05

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; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo **Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada el proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 inciso Q), R) y S)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas;

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

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

Página 68 de 76



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, **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, **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, la **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlisten y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias,

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

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

Página 69 de 76



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta 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 **es ambientalmente viable**; por lo tanto,

#### RESUELVE

**PRIMERO.** - Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción II** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y **45, fracción II** de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del **proyecto** denominado "**HOTEL EL NIDO HOLBOX**", promovido por el **C. FRANCESCO GARCIA** en su calidad de administrador único de la empresa **ZEROZEI, S.A. DE C.V.**, con pretendida ubicación en el Lote Uno, manzana 31, de la Zona Uno de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, por los motivos que se señalan en el **Considerando XIV** de la presente resolución, en relación con el **Considerando VII incisos A, B, C, D, E y F**.

La presente resolución en Materia de Impacto Ambiental corresponde la construcción y operación de un desarrollo turístico de 11 habitaciones distribuidas en un edificio de 3 niveles en un predio con una superficie de 881.47 m<sup>2</sup>, integrado además con un Spa, Restaurante y alberca, así como también un sistema de tratamiento de aguas residuales.

- Planta baja se distribuyen 5 habitaciones con closet y baño completo, escalera, un cuarto de servicio con baño, oficina administrativa, lobby con baño, cubo de escalera, cocina con almacén, comedor con baños y cuarto de máquinas, con una superficie de desplante de 375.05 m<sup>2</sup>.
- Planta alta contara con 6 habitaciones con closet y baño completo, cuarto de limpieza, cuarto de blancos, cubo de escalera, pasillos, cuartos de masajes con baño, salón de yoga con baño y jacuzzi, con una superficie de construcción de 386.77 m<sup>2</sup>.
- Azotea solo se contara con el cubo de escalera y un cuarto de mantenimiento. Para el almacenamiento de agua potable se contará con 3 tinacos de 2500 litros.

Cuadro de distribución del proyecto

Concepto	m <sup>2</sup>	%
Edificio	375.05	42.5
Alberca	39.36	4.5
Deck alberca	41.26	4.7
Zona común	132.00	15.0
Pasillo de acceso	43.97	5.0

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

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

Página 70 de 76



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02495

Sistema de tratamiento	11.93	1.4
Área verde	219.20	24.9
Barda perimetral	18.70	2.1
<b>Total</b>	<b>881.47</b>	<b>100.0</b>

Cuadro por niveles

<b>PLANTA BAJA</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
5 Habitaciones	202.75	52.9
Escalera	10.97	2.9
Cuarto de servicio	18.88	4.9
Administración	8.19	2.1
Lobby con baño	38.55	10.3
Cocina con almacén	22.47	5.9
Cubo de escalera	5.92	1.6
Comedor con baños	53.82	14.4
Cuarto de máquina	15.50	4.1
<b>Subtotal</b>	<b>375.05</b>	<b>100.0</b>
<b>PLANTA ALTA</b>		
6 Habitaciones	203.30	52.6
Escalera	9.26	2.4
Pasillos	67.41	17.4
Cubo de escaleras	14.94	3.9
Cuarto de blancos	4.77	1.2
Cuarto de limpieza	3.35	0.9
Cuarto de masajes	36.31	9.4
Salón de yoga	47.43	12.3
<b>Subtotal</b>	<b>386.77</b>	<b>100.0</b>
<b>AZOTEA</b>		
Cubo de escaleras	10.94	2.8
Cuarto de mantenimiento	10.53	2.7
<b>Subtotal</b>	<b>21.47</b>	<b>5.6</b>

**SEGUNDO.** - La presente autorización del proyecto "HOTEL EL NIDO HOLBOX", tendrá una vigencia de **36 meses (3 años)** para las etapas de preparación del sitio y construcción y **60 años** para la operación y el mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente de la recepción del presente oficio.

**TERCERO.-** De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental**, a través de las facultades encomendadas a las Unidad Administrativa de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales, así como de los de más autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el proyecto.**

Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

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

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

**SEXTO.-** El **promoviente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Unidad Administrativa proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**SÉPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, la información adicional, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

#### CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promoviente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que el **promoviente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que propuso en la MIA-P del proyecto, así como, las medidas adicionales señaladas a continuación.
2. A efecto de lo anterior, el **promoviente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución.

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)  
Página 72 de 76



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020 02405

3. En el caso de pretender el cese del proyecto, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
4. Deberá presentar los resultados de la ejecución de los programas anexos a la **MIA-P** denominados **PROGRAMA DE RESCATE DE LA FLORA NATIVA, PROGRAMA DE RESCATE DE LA FLORA NATIVA, PROGRAMA DE RESCATE DE FAUNA, PROGRAMA DE REFORESTACION DE MANGLAR, PROGRAMA INTEGRAL AMBIENTAL DE RESIDUOS SOLIDOS, MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEPARACION DE RESIDUOS SOLIDOS Y PROGRAMAS DE CONTIGENCIA HURACANES**, mismo que deberá ser complementados con la memoria fotográfica y/o video de las acciones realizadas, como parte de los informes señalados en el **Término Octavo** de la presente resolución. En relación a la realización de los análisis físicoquímicos a realizar al efluente del sistema de tratamiento de las aguas residuales, éste deberá realizarse conforme las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y los resultados, deberán ser incorporados en los informes señalados.
5. La **promovente**, en un plazo no mayor a **3 meses** contados a partir del día siguiente al que surta efectos la notificación del presente oficio resolutivo y de manera **previa al inicio de cualquier obra o actividad del proyecto**, deberá presentar el plano de cortes y fachadas, impreso y en formato electrónico (dwg, yo PDF), en el que se advierta que el **proyecto** cumple con el pilotaje de **1.5 metros** de altura con respecto al nivel del suelo y se advierta la altura máxima de la edificación.
6. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **REIA** que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, en el sitio del **proyecto** colindante se ubican ejemplares de flora listados en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de acuerdo con lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.
  - Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**, así como en los Términos y Condicionantes establecidas en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
  - El anterior estudio deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
  - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, deberá ser implementada a través de la contratación del instrumento de garantía, o en su caso, de la póliza emitida por una afianzadora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Unidad Administrativa, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente

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

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

Página 73 de 76





**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**. En adición a lo anterior se le comunica a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar las garantías requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.

7. En cumplimiento al **ACUERDO mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004, la **promovente** deberá presentar el plano impreso y en formato electrónico (dwg, y/o PDF), debidamente georreferenciado (coordenadas proyectadas en UTM, referenciadas a las Zona 16 Q y Datum WGS 84), indicando la ubicación específica de donde se realizarán las acciones de reforestación de manglar de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto y en un plazo que no podrá exceder de 3 meses contados a partir del día siguiente al que surta efectos la notificación del presente oficio resolutivo.
8. Queda prohibido al **promovente** realizar las siguientes acciones durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del **proyecto**:
  - El uso de explosivos.
  - Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
  - La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
  - La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
  - La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
  - El vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos a la laguna o el suelo.
  - Canalizar las aguas residuales a cuerpos de agua naturales, pozos artesianos o de extracción de agua.
  - Desección y/o dragado de cuerpos de agua.

**OCTAVO.-** La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, así como de los resultados de los programas implementados, que se propusieron en la MIA-P del proyecto; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante la etapas de preparación y construcción del proyecto y durante la etapa de operación, los informes deberán presentarse a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de un año contado a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

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



*[Handwritten signature]*





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020 02405

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

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

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

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

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

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

**DÉCIMO CUARTO.-** Se hace del conocimiento del **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 Delegación Federal, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV, de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

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

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

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

Página 75 de 76





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1147/2020

02405

**DÉCIMO SEXTO.** - Notificar al **C. FRANCESCO GARCIA** en su calidad de representante legal de **ZEROSEI, S.A. DE C.V.** por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, o en su caso a los **CC. Manuel Vargas Hernández, Carlos A. Herrera Sánchez y Julio Cesar Cabrera Polanco** mismos que fueron debidamente autorizado para oír y recibir notificaciones conforme al artículo 19 de la misma Ley.

**ATENTAMENTE**

\*Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su calidad de Jefe de la Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental.

*[Firma de Biol. Araceli Gómez Herrera]*  
**BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA**  
\*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES  
**DECEPCIADO**  
14 OCT. 2020

C.c.p.- **C.P. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ** - Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo - Palacio de Gobierno, Plaza de los Mártires, Colonia Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo. [carlosgonzalez@qroo.gob.mx](mailto:carlosgonzalez@qroo.gob.mx)  
**C. NIRVARDO MENA VILLANUEVA** - Presidente Municipal de Lázaro Cárdenas. Palacio Municipal, Quintana Roo  
**LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA** - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones - [ucd.tramite@semarnat.gob.mx](mailto:ucd.tramite@semarnat.gob.mx)  
**DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ** - Encargado del despacho, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPA/RS).  
**LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL** - Encargado del despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. [raul.albornoz@profspe.gob.mx](mailto:raul.albornoz@profspe.gob.mx)  
**BIOL. YADIRA GÓMEZ HERNÁNDEZ** - Directora de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano, CONANP.  
ARCHIVO  
NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0079/11/19  
NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2019TD124

\* 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.

ACHORAE/BAOS/DHS

