



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-0099/02/20**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular, el correo electrónico, el domicilio particular; firma autógrafa y nombre de persona física que recibió a manera de acuse, que es ajena al procedimiento, 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-IT-ART69, en la sesión celebrada el 16 de abril de 2021.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_04_2021_SIPOT_IT_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.

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

Boulevard Kukulcán Km. 4.8, Zona Hotelera, Cancún Quintana Roo, C.P. 77500.
Teléfono: (998) 8 91 46 04. www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONOR VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

Cancún, Quintana Roo a

10 NOV. 2020

C. STEFANO JOSÉ DI LORENZO
REPRESENTANTE LEGAL
MSTD, S.A. DE C.V.

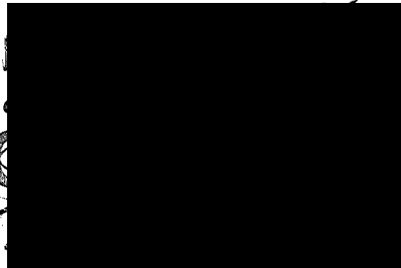


TELÉFONO: [REDACTED]
CORREO ELECTRÓNICO: [REDACTED]@gmail.com

PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

09 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 ellos quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán **previamente la autorización en materia de impacto ambiental** de la **SEMARNAT**.

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los **artículos 28 y 30** de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. STEFANO JOSÉ DI LORENZO**, en su carácter de Representante legal de **MSTD, S.A. de C.V.** (en la sucesivo la **promovente**), sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"CASA DILO"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en el Predio urbano identificado como Lote once, de la manzana 05, de la Zona 1, poblado de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su **Artículo 35**, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas, la **SEMARNAT** a través de la Unidad Administrativa de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

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

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el **artículo 3**, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta 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

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 1 de 104



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
VICARIA GENERAL DE LA PRESIDENCIA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

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

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los **artículos 17, 26, 32 bis** fracción VIII y XXXIX, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el **artículo 39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, 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 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**.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"CASA DILO"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en el Predio urbano identificado como Lote once, de la manzana 05, de la Zona 1, poblado de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. STEFANO JOSÉ DI LORENZO**, en su carácter de Representante legal de **MSTD, S.A. de C.V.** (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 20 de febrero de 2020 fue recibido en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 13 de febrero del mismo año, mediante el cual la **C. STEFANO JOSÉ DI LORENZO** en su carácter de Representante legal de **MSTD, S.A. de C.V.**, ingresó la **MIA-P** del proyecto **"CASA DILO"** con pretendida ubicación en el Predio urbano identificado como Lote once, de la manzana 05, de la Zona 1, poblado de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (**PEIA**), asignándole la clave **23QR2020TD008**.
- II. Que el 25 de febrero de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito sin fecha, a través del cual la **promovente** presentó la página del periódico **"Novedades"** de fecha 25 de febrero de 200, donde realizó la publicación del extracto del **proyecto**, conforme a lo establecido en el **artículo 34** de la **LGEEPA**.
- III. Que el 27 de febrero de 2020, en cumplimiento a lo establecido en el **artículo 34**, fracción I, de la **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/010/20**, el listado de proyectos ingresados al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental (**PEIA**) en el período del 20 al 26 de febrero de 2020 (incluye extemporáneos), dentro de los



[Handwritten signature]



cuales se incluyó el **proyecto** que presentó la **promovente** para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere el **artículo 40** fracción XI, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al **PEIA**.

- IV. Que el 05 de marzo de 2020, con fundamento en lo dispuesto en el **artículo 34** de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V. Que el 11 de marzo de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0418/2020** folio **01124**, a través del cual, con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto** para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**. **Fecha de notificación:** 25 de septiembre de 2020.
- VI. Que el 11 de marzo de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0419/2020** folio **01125**, a través del cual y con fundamento en el **artículo 33** de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Lázaro Cárdenas** el ingreso del proyecto para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**. **Fecha de notificación:** 07 de septiembre de 2019.
- VII. Que el 11 de marzo de 2020, mediante el oficio número **04/SGA/0420/2020** folio **01126**, esta Unidad Administrativa, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, 53 y 54 de la **LFPA**, 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 y actividades 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 **LGEEPA**. **Fecha de notificación:** 15 de julio de 2020.
- VIII. Que el 11 de marzo de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0421/2020** folio **01127**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que el 11 de marzo de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0422/2020** folio **1127**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)** emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, ya que en el sitio de ubicación del mismo se distribuyen especies clasificadas en alguna categoría de riesgo 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, y la presencia de manglar para su vinculación con la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los





MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
AMBIENTAL

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

humedales costeros en zonas de manglar, 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 11 de marzo de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0423/2020** folio **1129**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Comisión Nacional de Áreas Natural Protegidas (CONANP)**, emitiera opinión técnica sobre dicho proyecto, referido a la congruencia y viabilidad del mismo con respecto a los lineamientos que regulan al Área Natural Protegida con carácter de **Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**, declarada como Área Natural Protegida mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 1994; cuyo **Resumen del Programa de Manejo** se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 10 de octubre de 2018, otorgándole un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**. Fecha de notificación: 29 de septiembre de 2019.
- XI. Que el 11 de marzo de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 10 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada del Municipio de Lázaro Cárdenas, solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al **artículo 34** fracción II de la **LGEEPA**.
- XII. Que el 24 de agosto de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0764/2020** folio **01682**, a través del cual se solicitó a el **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 plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contara con dicha información de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del **artículo 35-BIS** de la **LGEEPA**. Fecha de notificación: 03 de septiembre de 2020.
- XIII. Que el 17 de septiembre de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 07 de septiembre de 2020, a través del cual la **promoviente** remitió la **Información Adicional** solicitada a través del oficio número **04/SGA/0764/2020** folio **01682** de fecha 24 de agosto de 2020, referido en el Resultando que antecede del presente Resolutivo. Asimismo, en el escrito remitido, la **promoviente** presentó modificaciones al proyecto en evaluación de impacto ambiental.
- XIV. Que el 21 de septiembre de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1066/2020** folio **01281**, a través del cual y con fundamento en los **artículos 8**, segundo párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; **34** de la **LGEEPA**, **40**, **41**, **42** y **43** del **REIA**; **16** fracción X, **33**, **35**, **39** y **42** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**; así como lo estipulado en los **artículos 38** primer párrafo, **39** y **40** fracción IX, inciso c), del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de noviembre de 2012, da contestación a la solicitud de la consulta pública, el cual fue notificado el 15 de octubre de 2020.
- XV. Que el 22 de septiembre de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1067/2020** folio **01282**; a través del cual se le informa a la **promoviente** la determinación de llevar a cabo el proceso de consulta pública de la **MIA-P** del **proyecto**, para lo cual, con base en lo previsto por el artículo 41 de su **REIA**, se le comunico que tenía que publicar nuevamente un extracto del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo. El oficio fue notificado el 21 de octubre de 2020.
- XVI. Que el 14 de octubre de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1160/2020** folio **02378**, a través del cual se solicitó a la **promoviente**, con base en lo establecido en el **artículo 27** del **REIA** de la **LGEEPA**, información adicional de la **MIA-P** por modificaciones al **proyecto** durante el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. Fecha de notificación: 21 de octubre de 2020.



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

XVII. Que el 28 de octubre de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 26 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** presentó la página del periódico "**Novedades**" de fecha 24 de octubre de 200, donde realizó la segunda publicación del extracto del **proyecto**, conforme a lo establecido en el **artículo 41** del **REIA** de la **LGEPA**.

XVIII. Que el 28 de octubre de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 26 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** remitió la información adicional solicitada al **proyecto** a través del oficio número **04/SGA/1160/2020** folio **02378** de fecha 14 de octubre de 2020.

XIX. Que al momento de emitir la presente resolución no se han recibido comentarios por parte del **Gobierno del Estado** a través de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMA)**, del **Gobierno del Municipio de Lázaro Cárdenas**, de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo (**PROFEPA**, de la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT (DGPAIRS)**, de la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, a través de la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano**, ni de la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)** en relación con el **proyecto**.

C O N S I D E R A N D O :

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, fracción II y X, 28**, primero párrafo y fracciones **VII, IX, X y XI, 35** párrafo primero, segundo y último, así como la **fracción II** de la **LGEPA**; **2, 3** fracciones **III, IX, XII, XIV y XVII, 4** fracciones **II, III y VII, 5** incisos **O, Q, R) y S)**; **12, 37, 38, 44 y 45**, primer párrafo y **fracción II** del **REIA**; **14, 26 y 32-bis**, fracciones **I, II y XI**, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; **38** primer párrafo **39, 40** **fracción IX** inciso **c** y **84** 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 del propio Programa (POEMyRGMMyMC)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre 2012; **Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la federación el 06 de junio de 1994; **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la federación el 05 de octubre de 2018, **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre** publicado en el Diario Oficial de la federación el 01 de febrero de 2007; **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y Acuerdo que adiciona la **especificación 4.43** a la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la federación el 30 de diciembre de 2010, **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**



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada 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.

Conforme lo anterior, esta Secretaría evaluó el **proyecto** presentado por el **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 cuatro, **25**, párrafo sexto y **27** párrafo tercero de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los **artículos 4, 5, fracción II, 28 fracciones IX y X y 35** de la **LGEPA**.

2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Como se indicó en el **Resultando II** del proemio de la presente resolución, el 27 de febrero de 2020, en cumplimiento a lo establecido en el **artículo 34, fracción I**, de la **LGEPA**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el **artículo 37** del Reglamento de la **LGEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/010/20**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.gob.mx/semarnat, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **20 al 26 de febrero de 2020** (incluye extemporáneos), dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**.
- III. Como se indicó en el **Resultando III** de la presente resolución, el 25 de febrero de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito sin fecha, mediante el cual la **promovente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "Novedades" de fecha 25 de febrero de 2020.
- IV. Como se indicó en el **Resultando XI**, el 11 de marzo de 2020, ingresó a esta Unidad administrativa el escrito de fecha 10 del mismo mes y año, mediante el cual, un miembro interesado de la comunidad del Municipio Lázaro Cárdenas solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**.
- V. Como se indicó en el **Resultando XIV** del presente oficio, el 21 de septiembre de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1066/2020** folio **01281**, a través del cual y con fundamento en los **artículos 8**, segundo párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; **34** de la **LGEPA**, **40, 41, 42 y 43** del **REIA**; **16** fracción X, **33, 35, 39 y 42** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**; así como lo estipulado en los **artículos 38** primer párrafo, **39 y 40** fracción IX, inciso c), del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de noviembre de 2012, da contestación a la solicitud de la consulta pública.
- VI. Como se indicó en el **Resultando XV**, esta Unidad administrativa, a través del oficio número **04/SGA/1067/2020** folio **01282** de fecha 22 de septiembre de 2020, se le informa a la **promovente**.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020_ 02749

determinación de llevar a cabo el proceso de consulta pública de la **MIA-P** del **proyecto**, para lo cual, con base en lo previsto por el **artículo 41** de su **REIA**, se le comunico que tenía que publicar un extracto del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo. En virtud de lo anterior, el 28 de octubre de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 26 del mismo mes y año, a través del cual la **promoviente** presentó la página del periódico "Novedades" de fecha 24 de octubre de 200, donde realizó la segunda publicación del extracto del **proyecto**, conforme a lo establecido en el **artículo 41** del **REIA** de la **LGEPA**.

VII. Que a la fecha de la emisión de la presente Resolución administrativa no se ha recibido en esta Unidad Administrativa alguna denuncia, queja o comentario alguno vertido por la comunidad del Municipio de Lázaro Cárdenas, con relación al **proyecto**, a través del proceso de Consulta Pública, por lo que se entiende que no se tiene objeción alguna con respecto a su desarrollo y operación.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

VIII. Que la **fracción II** del **artículo 12** del **REIA**, impone la obligación del **promoviente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que de acuerdo con la descripción manifestada en la **MIA-P**, las modificaciones al proyecto durante el procedimiento de evaluación ambiental y la información adicional proporcionada, se tiene lo siguiente:

- o El **proyecto** consiste en la construcción y operación de un hotel con 18 habitaciones. El hotel involucra áreas de administración, un restaurante, una lavandería, una piscina, un almacén/área de servicio y área ajardinada. Los componentes ocuparán las siguientes superficies:

Nombre de área	Superficie (m²)
Áreas techadas	
Administración- oficina	20.22
Restaurante-terrazza	67.49
Habitación 101, 102 y 103 y terrazas	122.5
Habitación 104	24.56
Habitación 105	29.93
Área vigilante- Lavandería	21.19
Cocina - Aseo	26.17
Subtotal	312.00
Área no techada	
Piscina	49.56
Escaleras - Pasillos y Puente	40.59*
Subtotal	80.58
Áreas libres	
Áreas ajardinadas	666.94
Subtotal	666.91
TOTAL	1,069.12

El proyecto se ubica sobre un predio con superficie total de **1,069.12 m²** de los cuales la construcción creará una **huella por la obra civil de 402.21 m² (COS = 0.37)** y el total de construcción proyectada será de **1,102.32 m² (CUS = 1.03)** considerando planta baja y planta alta, un restaurant, un local comercial, una alberca, área de servicios, escaleras, pasillos y muro perimetral. Por último, se mantendrá como **área libre de construcción civil o área permeable un total de 666.91 m² (CAS =.62)**. En cuanto a las áreas permeables, se han destinado un total de **666.91 m² (CAS =0.63)**.

El **proyecto** se pretende construir en un predio con las superficies indicadas en la siguiente tabla:

Área	Superficie m²	%
Zona Federal Marítimo Terrestre	592.52	35.66
Predio	1,069.13	64.34
Total	1,661.64	100.00





Estas áreas se ubican en las siguientes coordenadas UTM (WGS 84):

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DE PROYECTO		
LADO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	459380.39	2379269.25
B	459406.26	2379242.82
C	459389.99	2379231.66
D	459381.75	2379226.10
E	459356.28	2379251.97
F	459364.50	2379257.56
ÁREA = 1,069.127		

CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE		
LADO	ESTE (X)	NORTE (Y)
3	459380.39	2379269.25
6	459364.5	2379257.56
7	459356.28	2379251.97
8	459346.64	2379261.76
9	459342.29	2379266.19
10	459350.27	2379272.01
11	459366.26	2379283.68
3	459380.39	2379269.25
ÁREA = 592.523		

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

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

IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

Se consideró como Sistema Ambiental el territorio de la Isla de Holbox, el cual considera una superficie de 4,941.83 Hectáreas.

IV.2.1 Medio abiótico

A. Clima

De acuerdo al anuario estadístico y geográfico de Quintana Roo en el estado predomina el tipo de clima A(w) que corresponde a Cálido Subhúmedo. Para la Isla de Holbox el tipo de clima es Awo (x') que corresponde a los más secos de los sub húmedos, con un cociente P/T menor de 43.2. La temperatura media anual es de 22°C y con una temperatura del mes más frío de 18°C (INEGI). En cuanto a la precipitación existen lluvias en verano que van de 800 mm a 1,500 mm en la región. El mes más seco es menor a 60 mm y el porcentaje de lluvia invernal es del 5% al 10.2% del total anual.

(...)

Vientos dominantes

En el sistema ambiental, los vientos alisios predominan durante todo el año, debido a la influencia de las corrientes descendentes subtropicales que emigran de las zonas de alta presión hacia las zonas de baja presión ecuatorial, manifestando cambios en su dirección y velocidad en el transcurso del año. En los primeros meses del año (enero-mayo), los vientos tienen una dirección Este-Sureste y mantienen velocidad promedio de 3.2 m/seg. Para el resto



de junio a septiembre, los vientos circulan en dirección Este, incrementando su velocidad promedio hasta 3.5 m/seg. Finalizando el año, en noviembre y diciembre, la dirección del viento cambia hacia el Norte y presenta velocidades de 2 m/seg., lo que coincide con el inicio de la temporada de "Nortes".

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.

B. Hidrografía

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

La zona marina del Sistema Ambiental está caracterizada por un sistema de corrientes resultado de la acción del oleaje sobre una ramificación de la corriente que proviene del Caribe, que pasa por el Canal de Yucatán y una de sus ramas se interna en el Golfo de México, donde por la influencia de los vientos y los oleajes que provocan, hacen que la tendencia de la corriente sea de Este a Oeste, con velocidad de 10 a 50 cm/seg, de acuerdo a la época del año.

Posee una laguna llamada Yalahau (Conil). Localización: Entre los paralelos 21° 26' y 21° 36' de latitud y los 87° 08' y 87° 29' de longitud oeste. Limita con el Golfo de México a través de la Isla Holbox; en el sistema se conforman varias puntas: Bocontica, Vista Alegre, San Román, Nactunich y Chijaltún.

La isla Holbox está formada realmente por dos islas separadas por un canal de agua. La marea máxima se presenta en noviembre (657 mm) y la mínima en junio (-417 mm). Los datos de oscilación de marea están referidos al nivel de la bajamar media inferior (NBMI).

Hidrología superficial.

El Estado de Quintana Roo es uno de los estados de la zona tropical del sureste del país, en donde las precipitaciones son abundantes, mayores de 1 000 mm; se caracteriza al igual que los demás del resto de la península, **por la inexistencia de corrientes superficiales relevantes; la excepción de esta particularidad lo constituye el río Hondo.** Además del río mencionado, que se encuentra al sur del estado, es en esta misma región donde se presentan algunos arroyos intermitentes de poca importancia; las lagunas y las áreas de inundación temporal o permanente, dados por las características edáficas y la naturaleza del subsuelo, que le confieren una cierta impermeabilidad; **en las porciones central y norte del mismo es nula la presencia de las corrientes hídricas superficiales,** debido a la naturaleza calcárea del terreno que presenta una mejor permeabilidad y al relieve del terreno, que es sensiblemente plano.

(...)

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

Hidrología subterránea

Por otra parte, según la carta de hidrología subterránea (INEGI, escala 1:250000), el sistema ambiental se localiza en una zona que presenta material no consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero (Figura 25).





El acuífero cercano es de tipo freático con marcada heterogeneidad respecto a sus características hidráulicas. Se localiza en las llanuras, que presentan notable desarrollo cárstico al que debe su gran permeabilidad secundaria, manifestándose en la superficie en forma de cenotes.

El acuífero cercano al Sistema Ambiental se encuentra en rocas calizas del Terciario y Cuaternario y depósitos de litoral de este último período, con permeabilidad alta en material consolidado; el Sistema Ambiental se localiza en una franja en material no consolidado...

C. Fisiografía

El Estado de Quintana Roo está comprendido en la provincia fisiográfica de Yucatán, la cual a su vez, se divide en tres subprovincias nombradas: "Llanuras con Dolinas", "Plataforma de Yucatán" y "Costa Baja". La primera subprovincia "Llanuras con Dolinas", ocupa las porciones norte y oriente de la Entidad, a la cual pertenece el Municipio de Solidaridad. Desde el punto geomorfológico es una planicie formada en una losa calcárea, con ligera pendiente descendente hacia el oriente, altura media de 5 msnm y relieve ondulado en el que se alternan crestas y depresiones. Esta subprovincia fisiográfica se distingue por su topografía cárstica, que presenta desde oquedades minúsculas hasta grandes depresiones, cenotes o dolinas, en algunas de las cuales asoma la superficie freática. Casi en toda su extensión carece de sistema de drenaje superficial, y solo en algunas áreas se ha formado una red hidrográfica desintegrada y mal definida; otras áreas son inundables, localizándose la más extensa de ellas en la porción norte del Estado.

(...)

Dentro de la subprovincia, Carso Yucateco se encuentra la Isla de Holbox, esta subprovincia es la más grande de la península con una extensión territorial de 23,147.47 Km² (54.3%).

La subprovincia Carso Yucateco se despliega por el norte y centro del estado, desde los límites con el estado de Yucatán hasta el litoral del Mar Caribe en el oriente; se distingue por su condición de planicie calcárea a nivel, con muy ligeras ondulaciones y un ligerísimo, casi imperceptible, declive que desciende desde los cinco metros sobre el nivel del mar (altura media) hacia la costa caribeña.

(...)

Sistema de topoformas

El sistema fisiográfico de clasificación del relieve del INEGI, utiliza criterios geológicos y topográficos geométricos para definir con precisión niveles jerárquicos (Quiñones 1987), uno de ellos es el Sistema de topoformas, que se define de la siguiente manera: "Conjunto de topoformas asociados entre sí, según algún patrón (o patrones) estructural(es) o degradativo(s) y además presentan un mayor grado de uniformidad paisajística en relación a la unidad jerárquica que las comprende". En el mismo sentido, topoformas se define como: geoforma geométrica reducible a un número pequeño de elementos topográficos. De esta manera la topoforma predominante en la Isla de Holbox) se define como Playa o Barra inundable y salina.

(...)

D. Geología

El sistema ambiental, por sus características geológicas, se define como una estructura relativamente joven, de origen sedimentario con formaciones rocosas sobre las cuales se han depositado arenas y estructuras de origen orgánico marino que han dado forma a una losa caliza consolidada con fracciones en proceso de consolidación.

Las unidades litológicas están compuestas por rocas sedimentarias originadas desde el Terciario Superior (Ts) o Sistema Neógeno hasta el Cuaternario (Q), encontrándose que las rocas más antiguas son calizas dolomitizadas, silicificadas y recrystalizadas, de coloración clara y con delgadas intercalaciones de margas y yeso. El lecho rocoso calizo es de la Era Terciaria (Plioceno, Mioceno); debido a la estructura calcárea de la plataforma no existen corrientes acuáticas superficiales, filtrándose el agua formando un manto freático de poca profundidad, lo que provoca un paisaje subterráneo característico del ambiente cárstico, compuesto por grutas, corrientes subterráneas y cenotes (Weidie 1985).



[Handwritten signature]



(...)

E. Edafología

La unidad de estudio en los suelos es el perfil, formado por una sucesión de capas llamadas horizontes. Un horizonte se diferencia en el Sistema Ambiental, se registran 2 tipos de suelo: Regosol y Solonchak en el cual domina el tipo Regosol subtipo calcárico. El subtipo de Solonchak pertenece al tipo ártico. A continuación se describen las unidades de suelo que se presentan en la Isla (SA), según la guía para la interpretación de la cartografía edafológica INEGI (2004):

El término **Regosol** (R) proviene del griego rhegos; suelos con débil o ningún desarrollo genético, formados de materiales inconsolidados, excluyendo los depósitos aluviales recientes. Cuando la textura es gruesa carecen de películas de arcilla acumulada, carecen de propiedades hidromórficas dentro de los primeros 50 cm de profundidad. Este tipo de suelo es acompañado en el área de estudio por la subunidad (e) que hace alusión al término eútrico, vocablo que proviene del griego eu, que significa bueno y tropos nutriente, por lo que podemos entender que es un suelo rico en bases.

IV.2.2 Medio biótico

IV.2.2.1 Vegetación a nivel del sistema ambiental

La descripción de las comunidades vegetales contenidas dentro del Sistema Ambiental se hizo con base en la clasificación de Rzedowski (1981), Miranda y Hernández (1963) y con la carta de uso de suelo y vegetación (serie VI, escala 1:250000), en el Sistema Ambiental es posible observar tres tipos de vegetación: Vegetación secundaria de Manglar, Manglar y Dunas costeras; y entre los usos de suelo identificados observamos Urbano Construido, A continuación se describen los principales usos de suelo y tipos de vegetación identificados en Holbox, de acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI.

MANGLAR

Es una comunidad densa, dominada principalmente por un grupo de especies arbóreas cuya altura es de 3 a 5 m, pudiendo alcanzar hasta los 30 m. Una característica que presenta los mangles son sus raíces en forma de zancos, cuya adaptación le permite estar en contacto directo con el agua salobre, sin ser necesariamente plantas halófitas. Se desarrolla en zonas bajas y fangosas de las costas, en lagunas, esteros y estuarios de los ríos.

La composición florística que lo forman son el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle salado (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*). El uso principal desde el punto de vista forestal es la obtención de taninos para la curtiduría, la madera para la elaboración de carbón, aperos de labranza y embalses. Una característica importante que presenta la madera de mangle es la resistencia a la putrefacción. Pero quizá el uso más importante que presenta el manglar es el albergue de muchas especies de invertebrados como los moluscos y crustáceos, destacando el camarón y el ostión cuyo valor alimenticio y económico es alto.

VEGETACIÓN DE MATORRAL COSTERO

Esta comunidad vegetal se establece a lo largo de las costas, se caracteriza por la presencia de plantas pequeñas y suculentas. Las especies que la forman juegan un papel importante como pioneras y fijadoras de arena, evitando con ello que sean arrastradas por el viento y el oleaje. Algunas de las especies que se pueden encontrar son nopal (*Opuntia dillenii*), riñonina (*Ipomoea pescaprae*), alfombrilla (*Abronia maritima*), (*Croton* sp.), verdolaga (*Sesuvium portulacastrum*), etcétera. También se pueden encontrar algunas leñosas y gramíneas como el uvero (*Coccoloba uvifera*), pepe (*Chrysobalanos icaco*), cruceto (*Randia* sp.), espino blanco (*Acacia* sp. *haerocephala*), mezquite (*Prosopis juliflora*), zacate salado (*Distichlis spicata*), zacate (*Sporobolus* sp.) entre otros.

De acuerdo con un análisis espacial realizado con el software Arcgis 10.2, se determinan las superficies totales por cada tipo de vegetación, donde se observa que la vegetación con mejor representatividad en el Sistema Ambiental es la Vegetación de Duna Costera.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020 02743

Tabla 7 Superficie de los distintos usos de suelo y vegetación en el Sistema Ambiental

ID	DESCRIPCION	ÁREA (Ha)
1	VEGETACIÓN DE DUNAS COSTERAS	2,828.87
2	MANGLAR	1,255.09
3	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE MANGLAR	257.75
4	URBANO CONSTRUIDO	133.91

RESULTADOS

Abundancia y diversidad de flora en el Sistema Ambiental

Para el Sistema Ambiental Se registraron 13 especies, de las cuales las 7 pertenecen al estrato arbóreo, 4 especies del estrato arbustivo y 2 al estrato herbáceo. La especie más abundante fue Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) con 136 individuos.

Estrato Arbóreo.

Se registraron 190 individuos de 7 especies. La especie dominante fue *Conocarpus erectus* con 136 individuos siendo así el 71.58% del total y presentando un índice de Valor de Importancia (I.V.I) de 173.93. De estas, la palma chit (*Thrinax radiata*) y el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) se encuentran catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como especies amenazadas.

Tabla 10 Listado de especies arbóreas registradas y su índice de valor de importancia en el Sistema Ambiental

Nombre científico	Nombre común	Estrato	Muestra				Ind. tot.	Abund. Relat. %	Frecuencia	Presencia	% Cobertura	Densidad Sup. Muestread.	Densidad tot. Población	I.V.I	
			1	2	3	4									
<i>Metopium brownei</i>	Chechen Prieto			4	8	1	30	15.79	3	23.08	75.0	0.0211257	15.7834	54.66	
<i>Thrinax radiata</i>	Palma Chit	A	3	6			9	4.74	2	15.38	50.0	0.0063380	4.73684	24.86	
<i>Chrysobalanus icaco</i>	Cinuela Blanca					6	6	3.16	1	7.69	25.0	0.0042253	3.15789	14.01	
<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva					3	3	1.58	1	7.69	25.0	0.0021126	1.57834	10.85	
<i>Cordia dodecandra</i>	Cinco de playa					2	2	1.05	1	7.69	25.0	0.0014084	1.05263	9.80	
<i>Ficus sp</i>	Ficus					4	4	2.11	1	7.69	25.0	0.0028169	2.10426	11.90	
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	A	6	5	1	1	13	6	71.58	4	30.77	100.0	0.0957746	71.5789	173.9
			0	2	3	1	19	0	100.00	13	100.00		0.1338028	100	300.0

Tabla 11 Índice de diversidad de Shannon y equidad de Pielou del estrato arbóreo del Sistema Ambiental

Arbóreo					
No.	Nombre científico	No. de Ind.	Pi=ni/N	ln pi	Índice de Shannon antes de la sumatoria
1	<i>Metopium brownei</i>	30	0.20547945	-1.58240924	-0.32515258
2	<i>Thrinax radiata</i>	9	0.06164384	-2.78638204	-0.17176328
3	<i>Chrysobalanus icaco</i>	6	0.04109589	-3.19184715	-0.1311718
4	<i>Coccoloba uvifera</i>	3	0.02054795	-3.88496433	-0.07862885
5	<i>Cordia dodecandra</i>	2	0.01369863	-4.29045944	-0.05877342
6	<i>Ficus sp</i>	4	0.02739726	-3.59731226	-0.0985565
7	<i>Conocarpus erectus</i>	136	0.93150685	-0.07095174	-0.06609203
TOTAL		190			-0.9313338
		$\Sigma ni=N$	$\Sigma ni=Pi$		$\Sigma pi \times \ln(Pi)$
Riqueza S=		7			
Resultado: H'		0.9313333			
Resultado: J'		0.4786132			





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

El índice de Shannon nos indica que los valores varían de 0.5-5, aunque su valor normal es de entre 2-3. Estos valores nos indican la diversidad de un ecosistema, los valores menores a 2 se consideran bajos y los valores superiores a 3 se consideran altos. Los ecosistemas con altos valores evidentemente son los bosques tropicales y arrecifes de coral y los de menor diversidad son las zonas desérticas.

Para la zona del Sistema Ambiental se estimó un índice de diversidad de árboles de $H' = 0.93$ siendo un valor bajo y un índice de equidad de $J' = 0.48$ lo que indica que la comunidad arbórea en los sitios de muestreo tiende enormemente a la homogeneidad.

Estrato Arbustivo

Se registraron 79 individuos de 4 especies. La especie dominante fue *Acanthocereus tetragonus* con 45 individuos siendo así el 56.96 % del total y presentando un Índice de Valor de Importancia (I.V.I) de 147.26. De estas, la especie *Opuntia stricta* es una especie Endémica y ninguna de las demás registradas se encuentran catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tabla 12 Listado de especies arbustivas registradas y su índice de valor de importancia en el Sistema Ambiental

Nombre científico	Nombre común	Epíteto	Muestras				# de individuos	Abundancia	Frecuencia	Frecuencia relativa	% de Observación	Densidad (Sup. Muestras)	Densidad Relativa	(I.V.I)
			1	2	3	4								
<i>Bonellia macrocarpa</i>	Lengua de gallo	E	4	1	3	1	24	30.38	4	33.33	100.0	0.0163043	30.37974	94.09
<i>Opuntia stricta</i>	Tsacam		1		3		4	5.06	2	16.67	50.0	0.00271739	5.0632914	25.79
<i>Acanthocereus tetragonus</i>	Nun tsutsuy		3	5	8	9	45	56.96	4	33.33	100.0	0.03057065	56.9620253	147.26
<i>Selenicereus grandiflorus</i>	pitaya		2			4	6	7.59	2	16.67	50.0	0.00407609	7.59493671	31.86
							79	100.00	12	100.00		0.05366348	100	300.00

Tabla 13 Índice de diversidad de Shannon y equidad de Pielou del estrato arbustivo.

Arbustivo					
No.	Nombre científico	No. De ind.	$P_i = n_i/N$	$\ln p_i$	Índice de Shannon antes de la sumatoria
1	<i>Bonellia macrocarpa</i>	24	0.303797468	-1.191394022	-0.361942488
2	<i>Opuntia stricta</i>	4	0.050632911	-2.983153491	-0.151045746
3	<i>Acanthocereus tetragonus</i>	45	0.569620253	-0.562785363	-0.320573941
4	<i>Selenicereus grandiflorus</i>	6	0.075949367	-2.577688383	-0.195773801
TOTAL		79			-1.029335976
		$\Sigma n_i = N$	$\Sigma n_i = P_i$		$\Sigma p_i \times \ln(P_i)$
Riqueza S=		4			
Resultado: $H' =$		1.029335976			
Resultado: $J' =$		0.7425			

Para el muestreo en Sistema Ambiental se estimó un índice de diversidad de $H' = 1.029$ siendo un valor bajo y un índice de equidad de $J' = 0.74$ lo que indica que la comunidad arbustiva en los sitios de muestreo tiende a la homogeneidad.

Estrato Herbáceo.

Se registraron 7 individuos de 2 especies. La especie dominante fue *Bravaisia tubiflora* con 5 individuos representando el 50% del total y presentando un Índice de Valor de Importancia (I.V.I) de 133.33. De estas, ninguna se encuentra catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.





Herbaceas

Nombre científico	Nombre común	End	NOM-059	# Individuos	Abundancia Relativa	Frecuencia	Frecuencia Relativa	% de Ocurrencia	Densidad (Sup. Muestreada)	Densidad Relativa	Índice de Valor de importancia
Coccoloba uvifera	uva de mar			2	28.57	1	50.00	100.0	0.00524	28.57	107.14
Bravaisia huluh	huluh			5	71.43	1	50.00	100.0	0.01311	71.42	192.86
tubiflora											
				7	100.00	2	100.00		0.01836	100	300.00

IV.2.2.3 FAUNA

Es importante aclarar que la información que se presenta en la Manifestación de Impacto Ambiental hace referencia al área de estudio (Sistema Ambiental), de la cual se describe el proceso de delimitación de la misma. Al respecto cabe mencionar que dicha área de estudio solo se muestrea las zonas aledañas y representativas del Área del Proyecto, cuya información es el objeto del estudio, con la finalidad de poder definir y evaluar de manera precisa y objetiva los posibles efectos que se pudieran presentar por el desarrollo del proyecto.

(...)

IV.2.2.4 RESULTADOS

Herpetofauna

La riqueza específica (S) registrada dentro del Sistema Ambiental fue de 4 especies de reptiles y 2 de anfibios pertenecientes a 6 familias. Del total de especies, 2 de ellas tienen categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en protección especial.

Tabla 19 Especies de herpetofauna registrada durante el trabajo de campo en el Sistema Ambiental. Se muestra su categoría de endemismo y prioridad de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2010. A=amenazada, Pr= Protección especial, E= endémica.

Orden	Familia	Especie	Español	NOM-059	Endémico	Abundancia
Anura	Hylidae	Smilisca baudinii	rana de árbol mexicana común			1
Anura	Bufonidae	Rhinella marina	sapo gigante			5
Squamata	Iguanidae	Ctenosaura similis	iguana rayada	A		3
Squamata	Gekkonidae	Hemidactylus frenatus	geco casero bocón			2
Squamata	Polychridae	Anolis lemurinus	anolis fantasma			8
Squamata	Boidae	Boa constrictor	Boa	A		1

Análisis de la riqueza, abundancia y diversidad faunística de la herpetofauna en el Sistema Ambiental

ABUNDANCIA

Se registraron 20 individuos de 6 especies. Las especies más abundantes fueron el anolis fantasma (Anolis lemurinus) con 8 y el Sapo gigante (Rhinella marina) con 5 individuos registrados. Sin embargo, esta dominancia en la abundancia es relativa ya que 8 individuos por especie son pocos considerando el área explorada.

FRECUENCIA

Las especies con mayor frecuencia relativa fueron la Rhinella marina y Anolis lemurinus con el 30.8 cada una.

ABUNDANCIA RELATIVA

Las especies con la mayor abundancia relativa fueron Anolis lemurinus (42.1%).

PORCENTAJE DE OCURRENCIA

La especie con mayor porcentaje de ocurrencia fue Anolis lemurinus con el 66.7 %.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020.

02749

Tabla 20 Abundancia relativa y frecuencia relativa de la Herpetofauna en el Sistema Ambiental.

Nombre científico	# Individuos	Abundancia Relativa	Frecuencia	Frecuencia Relativa	% de Ocurrencia
<i>Smilisca baudini</i>	1	5	2	10	22.2
<i>Rhinella marina</i>	5	25	4	20	44.4
<i>Ctenosaura similis</i>	3	15	4	20	44.4
<i>Hemidactylus frenatus</i>	2	10	2	10	22.2
<i>Anotis lemurinus</i>	8	40	6	30	66.7
<i>Boa constrictor</i>	1	5	2	10	22.2
	20	100.0	20	100.0	

Tabla 21 Índice de Diversidad de la herpetofauna en el Sistema Ambiental

Anfibios y Reptiles					
No.	Nombre científico	No. de Ind.	Pi=ni/N	ln pi	Índice de Shannon antes de la sumatoria
1	<i>Smilisca baudini</i>	1	0.05	-2.99573227	-0.14978661
2	<i>Rhinella marina</i>	5	0.25	-1.38629436	-0.34657359
3	<i>Ctenosaura similis</i>	3	0.15	-1.89711998	-0.284568
4	<i>Hemidactylus frenatus</i>	2	0.1	-2.30258509	-0.23025851
5	<i>Norops lemurinus</i>	8	0.4	-0.91629073	-0.36651629
6	<i>Boa constrictor</i>	1	0.05	-2.99573227	-0.14978661
TOTAL		20			-1.52749
		$\sum ni=N$	$\sum Pi=1$		$\sum Pi \times \ln(Pi)$
Riqueza S=		6			
Resultado: H'					1.5274866
Resultado: J'					0.3525082

El valor estimado de Shannon muestra que dentro del Sistema Ambiental existe una diversidad baja respecto a la herpetofauna. Sin embargo, es importante recalcar que los resultados obtenidos en este estudio son solo referentes a la ventana espacio-temporal en el cual fue realizado el trabajo de campo.

Aves

En los sitios de muestreo dentro del Sistema Ambiental se registraron 163 individuos de aves pertenecientes 36 especies en 10 órdenes. De estas especies, dos especies se encuentran bajo protección especial por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Así mismo, 1 endémica.

Tabla 22 Lista taxonómica de las especies de aves registradas en los sitios de muestreo dentro del Sistema Ambiental. Se muestra su categoría de endemismo y estatus según la NOM-059-SEMARNAT-2010, Pr: Protección especial, E: Endémica, CE: Cuasiendémica, SE: Semiendémica.

Orden	Familia	Especie	Nombre Común	NOM-059	Endémico	abundancia
Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia rutila</i>	colibrí canela			2
Apodiformes	Trochilidae	<i>Cyananthus latirostris</i>	colibrí pico ancho			3
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	chorlo tildío			1
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa semipalmata</i>	playero pihuiui			1
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	garza blanca			2
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	garza morena			1
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Butorides virescens</i>	garceta verde			1
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta caerulea</i>	garceta azul			1
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta rufescens</i>	garceta rojiza			
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	garceta pie-dorado			





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/1350/2020

02749

Orden	Familia	Especie	Nombre Común	NOM-059	Endémico	abundancia
Ciconiiformes	Ardeidae	Egretta tricolor	garçeta tricolor			1
Ciconiiformes	Ardeidae	Nycticorax nycticorax	pedrete corona-negra			2
Ciconiiformes	Threskiornithidae	Eudocimus albus	ibis blanco			2
Columbiformes	Columbidae	Columbina inca	tórtola cola larga			8
Cuculiformes	Cuculidae	Coccyzus minor	cuculillo manglero			1
Falconiformes	Accipitridae	Pandion haliaetus	gavilán pescador			1
Passeriformes	Cardinalidae	Passerina cyanea	colorín azul			1
Passeriformes	Emberizidae	Icterus cucullatus	bolsero encapuchado			4
Passeriformes	Emberizidae	Icterus pustulatus	bolsero dorso rayado			1
Passeriformes	Emberizidae	Quiscalus mexicanus	zanate mexicano			28
Passeriformes	Emberizidae	Setophaga petechia	chipe amarillo			15
Passeriformes	Fringillidae	Spinus psaltria	jilguero dominico			1
Passeriformes	Hirundinidae	Tachycineta bicolor	golandrina bicolor			5
Passeriformes	Icteridae	Agelaius phoeniceus	tordo sargento			27
Passeriformes	Mimidae	Dumetella carolinensis	maullador gris			1
Passeriformes	Mimidae	Mimus gilvus	centzontle tropical			16
Passeriformes	Parulidae	Oreothlypis celata	chipe corona anaranjada			1
Passeriformes	Thraupidae	Sporophila torqueola	semillero de collar			6
Passeriformes	Tyrannidae	Myiozetetes similis	luis gregario			2
Passeriformes	Tyrannidae	Pachyrhamphus aglaiae	mosquero-cabezón degollado			1
Passeriformes	Vireonidae	Vireo pallens	vireo de manglar	Pr		2
Pelecaniformes	Pelecanidae	Pelecanus occidentalis	pelicano pardo			4
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	Phalacrocorax auritus	cormorán orejudo			1
Pelecaniformes	Fregatidae	Fregata magnificens	fregata magnífica			3
Piciformes	Picidae	Melanerpes pygmaeus	carpintero yucateco		E	
Psittaciformes	Psittacidae	Eupsittula nana	perico pecho-sucio	Pr		

De acuerdo a lo indicado en el **Resultando XVI** esta Unidad Administrativa solicito información adicional a la **promovente** a través del oficio **04/SGA/1160/2020** folio **02378** de fecha 14 de octubre de 2020, en tenor de lo siguiente:

III. Que con fundamento en el artículo 27 del **REIA** antes citado la **promovente** deberá presentar lo siguiente:

I. La **promovente** manifestó que:

"...es necesario informar a esta autoridad que mi representada se encuentra celebrando un contrato de compraventa para adquirir la propiedad colindante al predio del proyecto, por lo que pone a consideración de esta autoridad el siguiente cambio en la superficie del predio conforme a lo siguiente:

(...)

De manera específica se menciona en la MIA-P que proyecto se ubica en el.... predio urbano identificado como Lote once, de la manzana 05, de la Zona 1, poblado de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, con superficie de 975.50 metros cuadrados, con las siguientes medidas y colindancias; Noreste, 50.06 metros de frente con calle Pulpo; Sureste, 19.73 metros con calle Caguama; Suroeste 50.04 metros con solar 12; Noroeste 19.80 metros con solar 09 y 10.

Zona Federal Marítimo Terrestre, ubicada en la calle Pulpo a 1.43 kilómetros al Suroeste del parque central del poblado de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, con superficie de 395.85 metros cuadrados, el área colinda al Norte con el Golfo de México con 19.80 m, al Sur con 19.73 m con el Lote 11 de la Manzana 05, al Este con 20.20 m de Zona federal y al Oeste con 20.27 m de Zona Federal.

(...)





Conforme a lo anterior y atendiendo lo solicitado por esta autoridad; se aclara que la superficie total de predio es de **1,661.647 m²**, de los cuales **592.52 m²** se encuentran dentro de Zona Federal Marítimo Terrestre; quedando una superficie destinada para el proyecto **1,069.13 m²**. Se presenta en formato PDF y en archivo AutoCAD mismo que se encuentra georreferenciado en coordenadas proyectadas en unidades UTM, Datum WGS84, Zona 16Q Norte."

Sin embargo, esta Unidad Administrativa no cuenta con los elementos suficientes para llevar a cabo la evaluación integral del **proyecto**, por lo que el **promoviente** deberá indicar, presentar y/o aclarar lo siguiente:

- a) Realizar la descripción de las características ambientales de la superficie a incrementar, describiendo la flora y fauna que se desarrolla al interior de la misma, destacando además si es el caso la presencia de especies incluidas en la normatividad ambiental aplicable.

A lo que la **promoviente** indico de acuerdo al **Resultando XVIII**, lo siguiente:

RESPUESTA.

Con relación a las características ambientales del área o superficie que se incrementa, se tiene que este guarda una relación directa con el tipo de vegetación y fauna descrita en la MIA-P del proyecto.

Ahora bien, a efecto de atender lo solicitado por esta secretaría, el pasado 23 de octubre de 2020, se realizó un recorrido en el área o superficie que se pretende incluir al predio del proyecto a efecto de conocer la composición florística de la zona y determinar la presencia de fauna, teniendo los siguientes resultados.

Descripción de la vegetación:

Como se señaló, el sitio del proyecto se encuentra dentro de la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox que corresponde al área de Asentamiento humano de la localidad de Holbox, la cual en su mayoría corresponde a un área que actualmente se han destinado a la construcción de desarrollos habitacionales y turísticos, lo que ha generado que los ecosistemas presentes principalmente los de manglar y matorral costero se estén fragmentando y estén aislados, perdiendo su conectividad ecológica, por las calles y vialidades que se han desarrollada como parte del crecimiento de la localidad de Holbox.

Ahora bien, al igual que el predio del proyecto presentado en la MIA-P, la superficie de **551.56 m²** que se pretenden accionar al proyecto, se encuentra dentro de la categoría de Urbano Construido acuerdo con la carta de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI (Serie VI); no obstante, al interior de esa superficie, se desarrolla una vegetación de matorral costero con individuos de manglar disperso, que como se ha señalado, es muy similar a la que se desarrolla en el predio, originalmente planteado en la MIA-P del proyecto.

Dentro de los estratos identificado, se tiene especies tanto en el estrato arbóreo, estrato arbustivo y herbáceo, siendo estos dos últimos los más representativos.



Figura 1. Se muestra aspectos que guarda la vegetación del área que se pretende adicional al predio del proyecto.

Estrato arbóreo

Dentro de este estrato, se identificaron 4 especies dentro de las que se destacan por su importancia de las especies de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), Palma chit (*Thrinax radiata*), especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de Amenazada (A); también se identificaron la especie de Palma de coco (coco nucifera) y chechen prieto (*Metopium brownei*).





Estrato arbustivo

Con lo que respecta a este estrato, se tiene la presencia de la especie Guamúchil (*Pithecellobium keyense*), uva de mar (*Coccoloba uvifera*) y Palma Chit (*Thrinax radiata*).

Estrato herbáceo

Este estrato es de mayor cobertura en el predio, dentro de las especies registradas, destaca la presencia de verdolaga (*Sesuvium portulacastrum*), coquito (*Cyperus rotundus*), Sap' luk' (*Cyperus macrocephalus*) y Chimes su'uk (*Cynodon dactylon*), ch'ilibil su'uk (*Sporobolus virginicus*) y Saladilla (*Lycium carolinianum*).

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta la lista de las especies registradas dentro de la superficie 551.56 m² que se pretenden accionar al proyecto.

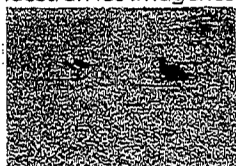
Lista de especies registradas dentro de la superficie 551.56 m² que se pretenden accionar al proyecto.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Forma
Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle Botoncillo	Árbol
Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	Chechen Prieto	Árbol
Arecaceae	<i>Coco nucifera</i>	Palma de coco	Árbol
Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i>	Palma Chit	Árbol, Arbusto
Leguminosae	<i>Pithecellobium keyense</i>	Guamuchil	Arbusto
Polygonaceae	<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva de mar	Arbusto
Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Verdolaga	Arbusto
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i>	Coquito	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Cyperus macrocephalus</i>	Sap' Luk'	Herbáceo
Graminae	<i>Cynodon dactylon</i>	Chimes Su'uk	Herbáceo
Graminae	<i>Sporobolus virginicus</i>	Ch'ilibil Su'uk	Herbáceo
Solanaceae	<i>Lycium carolinianum</i>	Saladilla	Herbáceo
Poaceae	<i>Sporobolus virginicus</i>	Ch'ilibil Su'uk	Herbáceo

Descripción la fauna:

Dentro de la fauna registrada dentro de la superficie 551.56 m² que se pretenden accionar al proyecto, así como las registradas en sus inmediaciones, se tiene que el grupo de aves son las de mayor predominio en la zona, de tal manera que en el área fueron documentadas las especies Gaviota (*Larus argentatus*), Cenzontle tropical (*Mimus gilvus*), zanate (*Quiscalus mexicanus*). Cabe mencionar que no se encontraron mamíferos, pero si se pudo documentar la huella de un mamífero Tejón o Coatí (*Nasua narica*) en las inmediaciones del predio. En cuanto a reptiles, dentro del predio no se tienen registros, pero en las inmediaciones del predio se tiene el registro de especies como la iguana gris (*Ctenosaura similis*) especies incluida en la categoría de riesgo la Lista de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

A continuación, se muestran las imágenes obtenidas de las aves, así como sus datos científicos.



Gaviota (*Larus argentatus*)



Cenzontle tropical (*Mimus gilvus*)

Figura 2. Imágenes de las aves registrada en las inmediaciones del predio del proyecto.



Figura 3. Imagen de una Huella documentada de las inmediaciones del predio que por su forma se infiere que es de un Mamífero Tejón o Coatí (*Nasua narica*).





5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

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

Instrumento 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.	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
B. Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de áreas de protección de flora y fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.	Diario Oficial de la Federación	06 de junio de 1994
C. Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo	Diario Oficial de la Federación	05 de octubre de 2018
D. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
E. Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros para el manglar.	Diario Oficial de la Federación	07 de mayo de 2004
F. DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.	Diario Oficial de la Federación	01 de febrero de 2007
G. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010
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	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, publicada el 14 de noviembre de 2019	Diario Oficial de la Federación	04 de marzo de 2020



[Handwritten signature]



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

A. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.

El **promoviente** en el **Capítulo III** de la **MIA-P** indicó que conforme al Acuerdo por el que se expide la parte marina del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyc)** y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el proyecto se encuentra dentro la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 131, denominada Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, que corresponde a una UGA Marina (ANP-Federal).

Al respecto y conforme el análisis espacial realizado a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)** y de conformidad con las coordenadas de la pretendida ubicación del **proyecto**, esta unidad Administrativa concuerda en que el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra regulado por el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; incidiendo en la Unidad de Gestión Ambiental **131** denominada **Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**.

Durante el proceso de formulación del Programa de Ordenamiento Ecológico en comento, se obtuvo un total de 203 unidades de gestión ambiental clasificadas como Marinas y Regionales, las cuales quedaron definidas de la siguiente manera:

- ✓ Área Marina: comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe. También incluye 26 Áreas Naturales Protegidas, de competencia Federal con parte de su extensión en la zona marina.
- ✓ Área Regional: abarca una región ecológica ubicada en 142 municipio con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas)

La ficha técnica de la **UGA 131**, establece:

(UGA) 131	
Tipo de UGA	Marina (ANP-Federal)
Nombre:	Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam
Municipio:	Lázaro Cárdenas
Estado:	Quintana Roo
Población:	2,483 habitantes
Superficie:	152,583.258 Ha
Subregión:	
Islas:	Presentes: aplicar criterios para Islas
Puerto Turístico:	Presente
Puerto Comercial:	



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

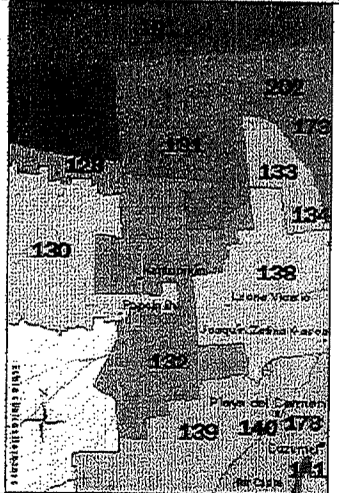


2020
LEONA VICARIO
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

UGA 151	
Puerto pesquero:	Presente
Nota:	Aplicar Decreto y Programa de Manejo del ANP
Criterios	En esta UGA aplican las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 además de las siguientes Acciones específicas: A-001 al A-003, A-005 al A-034, A-037 al A-052, A-058 al A-072, A-074, A-078.
	

De acuerdo con las características, ubicación y naturaleza del proyecto descrito en la **MIA-P** e información adicional, se procede a listar las acciones generales que no son vinculantes conforme a lo siguiente: corresponde a las autoridades como SEMARNAT (CONAGUA), SAGARPA, Estados y no a el **promoviente**, promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos (G002), no se pretende la creación de alguna UMA (G003), no se realizarán actividades extractivas de flora o fauna silvestre (G004), el **proyecto** no pretende la producción o aprovechamiento de semillas, por lo que no es procedente establecer bancos de germoplasma (G005), corresponde a las autoridades como SEMARNAT y SAGARPA y no al **promoviente** fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono (G006, G007), el **proyecto** no versa sobre el uso de organismos genéticamente modificados (G008), no implica la construcción de infraestructura, ni infraestructura costera, casas habitación, cultivos, caminos, carreteras, puentes, vías férreas o proyectos de ingeniería terrestre (G009, G035, G046, G050, G059, G060, G061, G064), el sitio no corresponde a actividades agropecuarias ni pretende la producción de cultivos, ni parques industriales o proyecto industrial (G010, G012, G017, G025, G036, G037, G040, G042, G054, G062), tampoco contempla realizar actividades de introducción de especies potencialmente invasoras o el uso de tecnologías extractivas, productivas intensivas o extensivas con especies nativas (G013, G021, G022, G025, G030, G047), en el sistema ambiental definido no existen ríos ni montañas, ni colinda con un sistema lagunar (G014, G015, G016, G018, G020), en el sitio del proyecto no se identificaron especies de flora o fauna que puedan convertirse en plagas (G023) el sitio del **proyecto** no presenta gradientes altitudinales (G026), no se hará uso de energía a base de hidrogeno (G032), corresponde a la SENER, CFE, Estados y Municipios y no al **promoviente** promover la investigación y desarrollo de tecnologías limpias (G033), corresponde a las autoridades como SEMARNAT y SAGARPA, evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono y no a el **promoviente** (G038), corresponde a las autoridades como SEMARNAT, estados y municipios y no a el **promoviente**, la promoción y formulación de los ordenamientos ecológicos y Programas de Desarrollo Urbano en el ASO (G019, G039, G041), no se pretenden realizar actividades acuícolas, pesqueras (G043, G044), corresponde a las atribuciones de las autoridades y no a el **promoviente** la consolidación de sistemas de transporte público, realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos, ni campañas de limpieza en asentamientos suburbanos, la construcción, fortalecer y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales y fortalecer o consolidar los comités de Protección Civil y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especiales, así como el promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 21 de 104

Handwritten signature



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020 02748

climático (G045, G048, G049, G051, G052, G056, G057), no se realizará la construcción de infraestructura costera sobre vegetación acuática sumergida (G060, G061), corresponde a la SAGARPA e INAPESCA y no a el **promoviente**, promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas (G063).

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

ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
G001 Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	El proyecto contará con instalaciones que ahorran agua y hacen un uso eficiente del recurso, las cuales se describen a continuación: Inodoros ecológicos que permiten el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros de agua a presión para el desalojo de aguas residuales. Entre las ventajas de esta tecnología se encuentran la no corrosión, no fugas, 1 válvula de descarga y 1 válvula de llenado. Ahorro de 10.56 m3 de agua al mes por excusado en comparación con inodoros convencionales. Los grifos y regaderas a utilizar, llevarán un filtro para evitar las salpicaduras, (rompeaguas o aireadores), disponiendo de tecnologías punteras como los perlizadores y eyectores, que reducen el consumo de agua un mínimo del 50 % en comparación con los equipos tradicionales y aportan ventajas, como una mayor eficacia con los jabones, por su chorro burbujeante y vigoroso, a la vez que son antical y anti-bloqueo.
Análisis de la Unidad Administrativa: La promoviente manifestó que el proyecto contará con instalaciones para el ahorro y uso eficiente del agua, como inodoros ecológicos y llaves ahorradoras de agua. De lo indicado se prevé el cumplimiento a la presente acción.	
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 POEMyR, los responsables de realizar esta acción son la SEMARNAT, SEDESOL, SAGARPA, SECTUR, los Estados y los Municipios. En el presente estudio, en el capítulo 6, 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; cabe señalar que el área del proyecto se encuentra en un área aceptada para asentamientos humanos.
Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con las coordenadas del predio donde se pretende la construcción del proyecto , proporcionadas por el promoviente en la MIA-P y la definición del Artículo 3º fracción XIII Bis de la LGEEPA ¹ éste se identifica como un ecosistema costero.	
De acuerdo con el Programa de Manejo de la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, el proyecto en cuestión se ubica en la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, donde se encuentran permitida la construcción, <u>instalación</u> o mantenimiento de	

¹ XIII Bis.- Ecosistemas costeros: Las playas, las dunas costeras, las acantiladas, franjas intermareales; los humedales costeros tales como las lagunas interdunarias, las lagunas costeras, los esteros, las marismas, los pantanos, las ciénegas, los manglares, los petenes, los oasis, los cenotes, los pastizales, los palmares y las selvas inundables; los arrecifes de coral; los ecosistemas formados por comunidades de macroalgas y de pastos marinos, fondos marinos o bentos y las costas rocosas. Estos se caracterizan porque se localizan en la zona costera pudiendo comprender porciones marinas, acuáticas y/o terrestres; que abarcan en el mar a partir de una profundidad de menos de 200 metros, hasta 100 km tierra adentro a 50 m de elevación. Diario Oficial de la Federación publicado el 23 de abril de 2018. DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.



Handwritten signature



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
<u>Infraestructura turística</u>, habitacional, comercial, mixta (de comercio y vivienda), de servicios, de equipamiento, de conservación ecológica y de áreas verdes. Al respecto esta autoridad observa que dicho instrumento normativo consideró que la zonificación establecida en el referido Programa de manejo aborda las circunstancias ambientales y de infraestructura pertinentes requeridas para el establecimiento de los Usos de suelo asignados por dicha zonificación, siempre que las obras y actividades se ajusten a las reglas previstas en dicho instrumento normativo. Adicionalmente, la promovente propuso la implementación de diversos Programas y procedimientos aplicables al proyecto, que se anexaron a la MIA-P, tales como: Programa de Reforestación de especies de manglar, Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, Plan de Manejo de Residuos y Plan de contingencias; cuya implementación plantea minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros. Al respecto se prevé el cumplimiento a lo indicado en la presente acción.	
G024 Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	Compete a la SEMARNAT, SAGARPA, los Estados y los Municipios (Anexo 6 del POEMyR), sin embargo, el promovente está dispuesto a llevar a cabo un programa de reforestación de áreas de manglar.
Análisis de la Unidad Administrativa: En la página 243 de la MIA-P la promovente indica: Ubicación de las especies vegetales: <i>Una vez realizada la ubicación de las especies, es posible observar que las especies de mangle botoncillo se encuentra concentrados en el Norte del predio, zona que esta destinada para mantener como área verde, así mismo es de señalar que las especies de palma chit que pudieran influir con la construcción del proyecto serán reubicadas en las áreas verdes, la distribución de estas especies dentro del predio fueron la base de la creación del proyecto arquitectónico con la finalidad de mantener todos aquellos individuos de mangle botoncillo sin afectación alguna... (SIC).</i> De igual manera como parte de la información complementaria de la MIA-P presentó un Programa de Rescate y reubicación de flora y fauna antes de la construcción del proyecto cuyos objetivos y metas son las siguientes: II. OBJETIVOS - Planear y ejecutar acciones y medidas de protección y rescate dirigidas a las especies de flora y fauna silvestre endémicas y enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, considerados como susceptibles de conservarse, presentes en el área de realización del proyecto, con la finalidad de evitar, disminuir o mitigar los posibles impactos que se pudieran generar sobre las especies en riesgo durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto. III. METAS - Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección. - Planeación de técnicas de rescate, traslado y alojamiento de flora y fauna silvestre con lento desplazamiento (anfibios, reptiles y mamíferos pequeños) y especialmente de aquellas especies incluidas dentro de la NOM- 059- SEMARNAT-2010 y endémicas, para su posterior reintroducción en áreas alternativas. - Ejecución de los métodos apropiados de captura para cada uno de los grupos de fauna que nos ocupan en el presente programa para su correcta manipulación y posterior reubicación. - Determinación de las especies prioritarias de rescate siguiendo como criterios su inclusión en la NOM-059- SEMARNAT-2010 su endemismo y aquellas especies de lento desplazamiento. - Calendarización de actividades y acciones a desarrollar durante las etapas de preparación del sitio, construcción del proyecto. - Habilitar un sitio de acopio y un vivero forestal. - Colectar germoplasma para posterior almacenamiento, desarrollo en viveros, así como contar material para reforestación. - Rescate y reubicación de renuevos de especies arbóreas y arbustivas, inclusive asignar los ejemplares que lo requieran al sitio de acopio para su desarrollo. - Rescate y reubicación de partes vegetativas, además de asignarlas a un vivero para su desarrollo y posterior restauración. De acuerdo con lo anterior se advierte el cumplimiento del proyecto respecto a lo indicado en la presente acción.	



[Handwritten signature]



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/1350/2020 02743

ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
G0 27 Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	Compete a la SENER, CFE, los Estados y los Municipios el cumplimiento de esta acción (Anexo 6 del POEMyR).
G0 31 Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	Compete a la SENER, CFE, los Estados y los Municipios el cumplimiento de esta acción (Anexo 6 del POEMyR). El proyecto no contempla la utilización de combustibles durante la etapa de operación, para la etapa de construcción existirá un bajo consumo de combustible, ya que la mayoría de las actividades se realizarán con herramientas manuales.
Análisis de esta Unidad Administrativa: El promovente indica que "Compete a la SENER, CFE, los Estados y los Municipios el cumplimiento de esta acción (Anexo 6 del POEMyRGMMyMC)", de las diferentes etapas del proyecto descritas en la MIA-P , no se prevé el uso de cantidades significativas de combustibles fósiles, por lo antes indicado, no se prevé el incumplimiento los criterios en cita.	
G028 Promover el uso de energías renovables.	Compete a la SENER, CFE, los Estados y los Municipios el cumplimiento de esta acción (Anexo 6 del POEMyR), sin embargo, el proyecto contempla la utilización de paneles solares para el funcionamiento de los equipos de aire acondicionado con tecnología inverter y entradas de luz natural a las habitaciones para reducir el consumo de energía.
G029 Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	Compete a la SENER, CFE, los Estados y los Municipios el cumplimiento de esta acción (Anexo 6 del POEMyR). El proyecto contempla el uso de las siguientes tecnologías para aprovechamiento sustentable de la energía. • Instalación de lámparas de bajo consumo. • Instalación de lámparas tipo led en zonas comunes (a excepción de las luces exteriores de onda corta (luz ámbar) que hacen referencia a la Regla 99 de las Reglas específicas dentro de las subzonas de asentamientos humanos) • Instalación de equipos tipo minispilt inverter (Funcionamiento a base de paneles solares) De igual modo, el proyecto contempla un diseño especializado para mantener las habitaciones iluminadas con luz natural y una ventilación natural, con la finalidad de minimizar el consumo de energía eléctrica.
Análisis de esta Unidad Administrativa: En el apartado II.6.4 Etapa de operación y mantenimiento del Capítulo II de la MIA-P la promovente señala: Energía eléctrica La energía eléctrica para la operación del proyecto será suministrada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), quienes actualmente cuentan con una central de generación de combustión interna a base de Diésel en la isla. (...) Sin embargo, en el proyecto se contempla la colocación un sistema de paneles solares sólo para la alimentación de los sistemas de aire acondicionado del proyecto con tecnología inverter, con lo cual se disminuiría el consumo de energía en el proyecto.	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
COORDINADORA GENERAL DE LA POLÍTICA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
Plantea además una iluminación mediante lámparas de bajo consumo y con tecnología LED para minimizar el consumo eléctrico. Considerando que se considera el uso de un sistema alternativo para el suministro de energía del proyecto se observa el cumplimiento de estas acciones.	
G034 Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, compete a la SENER, CFE, los Estados y los Municipios el cumplimiento de esta acción. El proyecto contempla el uso de tecnologías ahorradoras de energía, las cuales se describen en el reactivo G029 del presente ordenamiento, así mismo, se ha optado por proponer un diseño arquitectónico que se basa en la consideración de la luz, el viento, la vegetación y la lluvia de la zona.
Análisis de esta Unidad Administrativa: El proyecto considera el establecimiento de paneles solares para el suministro de energía eléctrica alternativa como parte complementaria del suministro que se obtendrá de la red disponible en el sitio. Adicionalmente las edificaciones del proyecto contempla un diseño arquitectónico que favorecerá la iluminación natural de las habitaciones, así como la una ventilación constante para disminuir el uso de aire acondicionado. De acuerdo a lo anterior se atiende lo indicado en esta acción.	
G053 Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT y los Municipios. En las etapas temporales, que corresponden a la de preparación del sitio y construcción, los residuos se almacenarán de manera temporal en los sanitarios móviles que se instalarán al servicio de los trabajadores; y su retiro y disposición final correrá a cargo y cuenta de la empresa arrendadora del servicio. En cuanto a la etapa de operación del proyecto, se instalará una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que cumple con la NOM-001-SEMARNAT-1996 así como trampas de grasa que mejoran sustancialmente el desempeño de cualquier sistema de tratamiento de aguas residuales y el de las tuberías de descarga y drenajes. Las aguas residuales tratadas, podrán ser reutilizadas según lo que dispone la ley de Aguas nacionales, anteriormente visto en el apartado III.3
Análisis de esta Unidad Administrativa: Conforme a lo manifestado en la MIA-P del proyecto , el tratamiento de aguas residuales durante las dos primeras etapas se hará uso de sanitarios portátiles a razón de 1 por cada 15 trabajadores, cuyos residuos serán retirados de manera periódica por la empresa arrendadora del servicio. Mientras que para la operación indica: II.6.5.3 Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) Para el proyecto CASA DILO proponemos una planta de tratamiento de agua residual (PTAR) STROM, fabricada bajo las certificaciones ISO 9001:2015 calidad y seguridad en el proyecto, ISO 14001:2015 procesos de fabricación y operación que mitigan el impacto ambiental. Esta planta de tratamiento es fabricada 100% en polímero reforzado con fibra de vidrio (PRFV) la cual no incide el crecimiento microbiano, no se corroe o degrada por pH o químicos, además cuenta con una vida útil de más de 50 años. Se trata de una unidad compacta con tratamientos biológicos que incorporan al menos 7 etapas de cualquier combinación de procesos anaerobios, anóxicos y aerobios de acuerdo a las características del proyecto. Esta composición aprovecha los beneficios de cada fase y compensa sus fallos para tratar cualquier influente con una huella física y de carbono mínimas. Enseguida se explican a detalle los componentes de la PTAR en la Figura 11	





ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
Figura TI. Partes de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) La planta no genera ruido ni olor ya que el contenedor está completamente cerrado, todas las tuberías, paneles y equipos se encuentran por dentro. El sistema ofrece una tasa de eliminación de SST (Sólidos Suspendedos Totales) y DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno) superiores al 95% con efluentes inferiores a 20mg/l y a menudo inferiores a 10 mg/l. Ya que es modular, utiliza menos de un tercio de área de un proceso convencional y puede irse adaptando al consumo del proyecto, esto quiere decir que el tamaño de cada etapa de tratamiento de agua se puede configurar para la necesidad específica de cada influente/efluente y así ser más eficiente. Además, se pueden agregar trenes de procesos anaerobios, anóxicos y aerobios previos, posteriores o paralelos y ajustarlos de manera sencilla. El proceso de tratamiento de agua es confiable ya que combina tres procesos de tratamiento: Anaerobio (elimina la carga orgánica, nutrientes del agua y digiere los lodos para influentes con carga media o alta; aporta resistencia a sobrecargas sin requerir energía suplementaria y ofrece la posibilidad de producir biogás CO₂ y metano para generar su propia electricidad), anóxico (permite eliminar nutrientes para cumplir con los requisitos de nitrógeno y fósforo consumiendo DBO soluble) y aerobio (oxigena las bacterias para pulir el agua y eliminar cualquier excedente de DBO e inducir la nitrificación). En relación al destino final de las aguas tratadas esta autoridad federal solicito información adicional a la promovente de acuerdo a lo indicado en el Resultando XII, en tenor de lo siguiente: 1.5. En relación al apartado II.6.5.3 Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) la promovente describe el sistema de tratamiento de aguas residuales que se proyecta instalar para el proyecto, sin embargo, omitió manifestar el destino que se dará a las aguas tratadas. Por lo que deberá presentar: e) Estrategias que seguirá para asegurar el reúso del agua tratada y de qué manera dará cumplimiento a la normatividad vigente en la materia. Estas deberán vincularse a las Reglas 62 y 71 del Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam. el proyecto considera realizar la reutilización de las aguas derivada del efluente de la planta de tratamiento presentada en la MIA-P, para lo cual el agua se utilizará directamente en el riego de las áreas verdes del proyecto, <u>considerando no afectar ni modificar la hidrología del lugar, para lo cual el riego se realizará conforme a la estimación de la evapotranspiración potencial de la zona</u>, por otro lado, durante el temporal de lluvias el proyecto considera bombear y almacenar el agua en una cisterna de 5,000 litros que se instalará en la azotea del proyecto; previo a la reutilización de las aguas, se realizaran los análisis correspondiente ante una empresa acreditada ante la EMA para garantizar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas, dichos resultados serán presentados ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y a esta Secretaría en los Informes de cumplimiento ambiental correspondientes. De acuerdo a lo anterior se atiende lo indicado en esta acción. 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. De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, los Estados y los Municipios. Este trámite se realizará una vez autorizado el proyecto en cuestión de Impacto Ambiental, En atención a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Artículo 7 fracción LXXI, que reconoce como Terreno forestal: Es el que está cubierto por vegetación forestal y produce bienes y servicios forestales. No se considerará terreno forestal, para efectos de esta Ley, el que se localice dentro de los límites de los centros de población, en términos de la Ley General	



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/1350/2020

02743

ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
	de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con excepción de las áreas naturales protegidas ;
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la página 9 del Capítulo II de la MIA-P el promoviente manifestó que "... el proyecto solo contempla el derribo de vegetación en un área de 402.21 m ² , el proyecto pretende realizar la reubicación de las palmas chit en las áreas verdes". Al respecto esta autoridad advierte que el promoviente propone un diseño del proyecto de acuerdo a la distribución de la vegetación al interior del predio, tal como lo indica la figura 10 de la información adicional. Se advierte que el presente trámite es materia de evaluación de impacto ambiental y la presente resolución, 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, como es el caso de la autorización de cambio de uso de suelo de terrenos forestales, que para tal efecto debe obtenerse por parte de la Autoridad competente para tal fin.	
G058 La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT y los Estados. El proyecto por su cuenta ejecutará un Plan de manejo de residuos, el cual contempla la minimización, manejo y gestión de residuos peligrosos.
Análisis de esta Unidad Administrativa: La promoviente indicó que conforme a lo previsto en el POEMyRGMMyMC "el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT y los Estados". Presentó como anexo a la información adicional el Plan de Manejo de Residuos donde indica el origen y manejo que le dará a los residuos peligrosos que se generen durante la etapa de construcción y operación del proyecto . De acuerdo a lo anterior se atiende lo indicado en esta acción.	
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.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT y la CONANP, una vez presentado este estudio, la SEMARNAT dará notificación a la CONANP para su opinión técnica.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Esta Secretaría y en el ámbito de su competencia que le es conferida por el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 5º de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental en este tenor se realizó el análisis del proyecto advirtiendo su cumplimiento y atención respecto a los instrumentos normativos aplicables al predio del proyecto , lo que queda expuesto en el presente Considerando incisos B) y C).	
Como parte del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, esta Unidad Administrativa de la SEMARNAT solicitó la opinión de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través del oficio citado en el Resultando VIII , sin que a la fecha de la emisión del presente resolutivo se haya recibido respuesta al respecto.	
Es importante resaltar que, esta Unidad Administrativa, a través del oficio 04/SGA/0764/2020 folio 01682 de fecha 24 de agosto de 2020, señalado en el Resultando XII , del presente oficio resolutivo, requirió a la promoviente información adicional con respecto a puntos específicos como el manejo de residuos sólidos urbanos y aguas residuales, en razón de la especial problemática que presenta la Isla Holbox para el abastecimiento de insumos a sus habitantes actuales y turismo visitante; así mismo en el Capítulo III de la MIA-P el promoviente realizó la vinculación del proyecto con las reglas específicas aplicables a la <u>Subzonificación de Asentamientos Humanos Holbox</u> de acuerdo al Decreto del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam , ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la federación el 05 de octubre de 2018, mismo que a la fecha se encuentra vigente para determinar cómo éste dará cumplimiento a las mismas, lo cual se analiza en el inciso C del Considerando XI del presente oficio resolutivo, así mismo se requirió información específica con respecto a la ubicación de los ejemplares de flora con protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 <i>Conocarpus. erectus</i> (mangle botoncillo) y <i>Thrinax radiata</i> (palma chit) que se distribuyen en el predio, con relación al pretendido desplante del proyecto , como se analiza en los incisos D, E, F y G del presente considerando de este oficio resolutivo.	





De acuerdo con las características, ubicación y naturaleza del **proyecto** descrito en la **MIA-P** e información adicional se procede a listar las acciones específicas del **POEMyRGMycMC** que no le son vinculantes conforme a lo siguiente: No se pretende realizar la comercialización ni uso de agroquímicos ni pesticidas (A001, A002), no se pretende realizar actividades agropecuarias o forestales, o de cultivo, no se localiza en alguna zona agrícola, ni se plantea realizar actividades agrícolas (A003, A011, A038, A039, A052, A055, A056), no se pretenden acciones de distribución de agua (A005), compete a las autoridades federales, estatales y municipales la promoción de constituir áreas destinadas a la conservación o restauración de ecosistemas naturales (A007), el **proyecto** no se inserta en playas de anidación de tortugas marinas y no le compete la inspección y vigilancia de las zonas de anidación de estos quelonios marinos (A008, A009, A010), no se prevé la introducción de especies por actividades marítimas (A013), no se manifestó la existencia de pasivos ambientales o suelos, aguas o zonas costeras contaminados por hidrocarburos o residuos que impliquen acciones de remediación (A019, A022, A023), no se pretenden actividades industriales ni el uso de automotores (A024, A025, A026), con base en la ubicación del **proyecto**, no es procedente la generación de energía y no se pretende realizar actividades pesqueras, ni extractivas de especies marinas o de acuicultura (A040, A041, A042, A043, A044, A045, A047, A048), que no se llevará a cabo la producción comercial de harinas y complementos nutricionales (A045), no se prevé el uso de embarcaciones (A046), no corresponde a la construcción u operación de infraestructura portuaria (A049), no compete a el **promoviente** el desarrollo de Programas de desarrollo Urbano o de conurbación (A050), el sitio cuenta con vialidad de acceso y no se pretende la construcción de caminos rurales que accedan al sitio (A051), no se pretende operar una UMA extensiva (A053, A054), no se pretende el establecimiento de una zona urbana o de reubicación de personas (A057, A058), no compete a el **promoviente**, sino a las autoridades de SEGOB, Municipio y estado, identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable, así como el establecimiento de sistemas de alerta temprana ante eventos meteorológicos extremos (A060), el **proyecto** no corresponde a vivienda o infraestructura social y comunitaria, es un proyecto privado (A061), corresponde a las autoridades federal y estatal fortalecer consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. (A062), compete a los Municipios la instalación de planta de tratamiento municipal (A063, A065), corresponde a las autoridades y no a el **promoviente** realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su colecta y disposición final (A070), así como de la promoción del ecoturismo (A071), y la promoción de la operación de desarrollos turísticos a través de certificaciones ambientales nacionales e internacionales, u otros mecanismos (A072), no se pretende la construcción, modernización, mantenimiento o ampliación de infraestructura portuaria o para actividades marinas (A074, A078, A079).

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

ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
A006 Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	<i>De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEDESOL, SECTUR, los Estados y los Municipios.</i> <i>En las etapas temporales de preparación del sitio y construcción se espera generar aguas residuales, sin embargo, estas quedarán contenidas dentro del sanitario móvil que se instalarán al servicio de los trabajadores, y su retiro y disposición final correrá a cuenta y cargo de la empresa arrendadora del servicio. Durante la operación, las aguas provenientes de escusados, mijitorios, lavadoras, regaderas, tinas y lavabos (aguas residuales) serán tratadas por medio de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.</i>



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/1350/2020

02749

ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
	que cumple con la NOM-001-SEMARNAT-1996 y que pueden ser utilizadas para la limpieza de áreas comunes y el riego de áreas ajardinadas.
Análisis de esta Unidad Administrativa: En el apartado II.6.5 Descripción de obras asociadas al proyecto del Capítulo II de la MIA-P (páginas 46-49) la promovente indica:	
Sistema de captación de agua pluvial	
La captación de agua de lluvia es un medio fácil de obtener agua para uso doméstico. En muchos lugares del mundo con alta o media precipitación y en donde no se dispone de agua en cantidad y calidad necesaria para consumo humano, se recurre al agua de lluvia como fuente de abastecimiento. Al efecto, el agua de lluvia es interceptada, colectada y almacenada en depósitos para su posterior uso. En la captación del agua de lluvia con fines domésticos se acostumbra a utilizar la superficie del techo como captación, conociéndose a este modelo como SCAPT (sistema de captación de agua pluvial en techos). Este modelo tiene un beneficio adicional y es que además de su ubicación minimiza la contaminación del agua. Adicionalmente, los excedentes de agua pueden ser empleados en pequeñas áreas verdes para su riego.	
COMPONENTES	
El sistema de captación de agua de lluvia en techos está compuesto de los siguientes elementos: a) captación; b) recolección y conducción; c) interceptor; y d) almacenamiento.	
a) Captación: La captación está conformado por una parte del techo de la edificación, el cual es un techo de cemento con la inclinación y limpieza necesaria para facilitar el escurrimiento del agua de lluvia hacia el sistema de recolección.	
b) Recolección y Conducción: se conformará por las canaletas que van adasadas en los bordes más bajos del techo, en donde el agua tiende a acumularse antes de caer al suelo	
c) Interceptor: Conocido también como dispositivo de descarga de las primeras aguas provenientes del lavado del techo y que contiene todos los materiales que en él se encuentren en el momento del inicio de la lluvia. Este dispositivo impide que el material indeseable ingrese al tanque de almacenamiento y de este modo minimizar la contaminación del agua almacenada y de la que vaya a almacenarse posteriormente.	
d) Almacenamiento: se instalará una cisterna plástica reforzada sobre suelo natural, la almacenará un volumen de 5,000 litros de agua pluvial, la cisterna tendrá una dimensión 2.3 de diámetro.	
Criterios de diseño:	
Es de señalar que el sistema propuesto solo funcionará como una alternativa para disminuir el consumo del agua que ofrece la Comisión (CAPA), el principal abasto de agua para la operación del proyecto será por medio del sistema de agua proporcionado por el Estado.	





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02748

ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE																											
El agua obtenida con sistema de captación será utilizada en inodoros, la limpieza de las habitaciones, el riego de áreas verdes y lavado de prendas de ser necesario. El método conocido para el "Cálculo del Volumen de Agua Captada" toma como base los datos de la precipitación promedio mensual de los 10 o 15 últimos años. Mediante este cálculo se determina la cantidad de agua que es capaz de recolectarse por metro cuadrado de superficie de techo y a partir de eso se determina, el área de techo a utilizar y la capacidad del tanque de almacenamiento. El resultado obtenido será la oferta de agua por mes (Ai). Derivado de lo anterior debido a que se utilizara el concreto del techo de cada torre el Coeficiente de escorrentía responde a 0.9, la precipitación promedio mensual se expone en la Tabla 4, y el área de captación es de 50 m². (...) utilizando la formula antes señalada será posible captar un total de agua pluvial en el año de 6.2 m³, lo que corresponde a 6,200 litros de agua por año, generando un disminución de 516 litros promedio por mes del consumo del servicio público (Tabla 5). Tabla 5 Producción u oferta de agua al mes con el sistema de captación de agua pluvial considerado para el proyecto <table border="1"><thead><tr><th></th><th>E</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th></tr></thead><tbody><tr><td>Oferta de agua al mes (m³)</td><td>0.226 8</td><td>0.211 6</td><td>0.196 4</td><td>0.229 2</td><td>0.403 5</td><td>0.8 7</td><td>1.778 8</td><td>0.857 2</td><td>1.002 9</td><td>0.83 2</td><td>0.359 5</td><td>0.236 4</td></tr></tbody></table> Es de señalar que la utilización de este sistema aportará beneficios tanto al medio ambiente por la disminución de la erosión como por la conservación de los mantos freáticos, así como en la parte económica, ya que disminuirá el consumo de agua suministrado por la Comisión Estatal (CAPA). Al respecto y siendo que para el caso de Isla Holbox, existe limitante con respecto a la provisión de agua, considerando que de acuerdo con la Ficha Técnica elaborada por la Dirección local en Quintana Roo de la Comisión Nacional de Agua, denominada "Accesibilidad al agua limpia y saneamiento en el ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA YUM BALAM, principalmente en la Isla de Holbox": - Actualmente la Isla de Holbox presenta condición de desabasto de agua potable, lo cual ha requerido la implementación de medidas emergentes de transferencia de agua a través de pipas para abastecer a la población existente y sector turístico. - Por razones hidrogeológicas, la Isla de Holbox no presenta disponibilidad de agua dulce o potable subterránea aprovechable por lo que su dotación se realiza de la importación de la parte continental, específicamente del poblado de Chiquilá, a través de una línea de agua de conducción submarina. Por otra parte, de acuerdo con el Programa Institucional de infraestructura hidráulica y sanitaria de la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado de Quintana Roo (CAPA) emanado del Plan Quintana Roo 2011-2016, se indica que en el período que va del año 2002 al 2004 se caracterizó el agua extraída en el 80% de los aprovechamientos en el Estado y conforme a ello, el agua disponible en la zona norte de la entidad presenta predominancia de cloruros y supera los 250 mg/l del límite normal. Por lo antes indicado con la implementación del sistema arriba mencionado el promoviente contribuye al suministro y abastecimiento de las necesidades del proyecto, a efecto de no contribuir a incrementar la problemática existente en la comunidad de Holbox. <table border="1"><tr><td>A012 Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, -a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.</td><td>El predio urbano donde se pretende realizar el proyecto no contiene características de duna costera, entendiéndose estas como: "Acumulaciones de arena que miden desde unos centímetros (dunas embrionarias) hasta un sistema masivo de colinas de arena ondulantes que alcanzan los 50 metros de alta y se extienden varios kilómetros tierra adentro."</td></tr></table>		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Oferta de agua al mes (m ³)	0.226 8	0.211 6	0.196 4	0.229 2	0.403 5	0.8 7	1.778 8	0.857 2	1.002 9	0.83 2	0.359 5	0.236 4	A012 Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, -a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.	El predio urbano donde se pretende realizar el proyecto no contiene características de duna costera, entendiéndose estas como: "Acumulaciones de arena que miden desde unos centímetros (dunas embrionarias) hasta un sistema masivo de colinas de arena ondulantes que alcanzan los 50 metros de alta y se extienden varios kilómetros tierra adentro."
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																
Oferta de agua al mes (m ³)	0.226 8	0.211 6	0.196 4	0.229 2	0.403 5	0.8 7	1.778 8	0.857 2	1.002 9	0.83 2	0.359 5	0.236 4																
A012 Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, -a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.	El predio urbano donde se pretende realizar el proyecto no contiene características de duna costera, entendiéndose estas como: "Acumulaciones de arena que miden desde unos centímetros (dunas embrionarias) hasta un sistema masivo de colinas de arena ondulantes que alcanzan los 50 metros de alta y se extienden varios kilómetros tierra adentro."																											



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/1350/2020

02749

ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
	Localizados en costas dominadas por procesos asociados al viento. Son estructuras eólicas, terrestres ubicadas en la costa", de acuerdo con el Anexo 11. Glosario, del POEMyR que se analiza.
A028 Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas eviten efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados y Municipios. El predio urbano no cuenta con dunas costeras, ni dentro ni en sus colindancias
A031 Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados y Municipios. El predio urbano del proyecto no colinda con sistemas lagunares.
A032 Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados y Municipios. El proyecto no afectará las características naturales de las playas y en cuanto a dunas costeras, no se registran en la zona como se menciona anteriormente en el Análisis del A012.
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo a lo indicado por la promoviente al interior del predio no existe la presencia de dunas costeras, sin embargo de acuerdo a la definición del Anexo 11. Glosario, del POEMyRGMyc las Dunas son Acumulaciones de arena que miden desde unos centímetros (dunas embrionarias) hasta un sistema masivo de colinas de arena ondulantes que alcanzan los 50 metros de alto y se extienden varios kilómetros tierra adentro. Localizados en costas dominadas por procesos asociados al viento. Son estructuras eólicas, terrestres ubicadas en la costa". De acuerdo a las coordenadas geográficas proporcionadas en el Capítulo II de la MIA-P el predio donde se pretende la construcción del proyecto se ubica en la zona costera y cuenta con un frente de Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo que tomando en cuenta la definición de duna del instrumento que nos ocupa y a la imagen del frente de playa proporcionada por la promoviente dentro del apartado electrónico denominado fotos, se observa un frente de playa con una ligera elevación desde la zona de marea hacia tierra adentro. Sin embargo es importante considerar que de acuerdo a la información proporcionada por la promoviente en la MIA-P e información adicional la Zona Federal Marítimo Terrestre se mantendrá libre de cualquier tipo de construcción; así mismo, considerando que el proyecto se realizará piloteado, no se prevé afectación a la ligera elevación ubicada hacia la colindancia noroeste de dicho lote, en la cual se plantea mantener la vegetación presente, por lo que no se prevé el incumplimiento a lo indicado en las acciones que se analizan.	
A014 Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados, Municipios. El proyecto contempla la ejecución de medidas de compensación en beneficio de los humedales, dentro de las cuales destaca la restauración de áreas con manglar (ver capítulo 6), en atención a la NOM-022-SEMARNAT-2003.
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la información proporcionada por el promoviente al interior del predio se encuentran individuos de mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) los cuales pretenden conservarse como parte de las áreas verdes del proyecto . Así mismo como se analiza en los incisos D y E del presente Considerando, en la información adicional presentada por el promoviente en atención a lo solicitado a través de los oficios número 04/SGA/0764/2020 folio 01682 de fecha 24 de agosto de 2020 y 04/SGA/1160/2020 folio 02378 de fecha 14 de octubre de 2020, se propuso como medida de compensación en beneficio de los humedales, la reforestación de una superficie de 395.9 m ² frente de la ZEMT colindante al predio y acciones de saneamiento y reforestación con especies de mangle en una superficie de 2,000 m ² al interior de la isla ² . Para lo anterior deberá coordinarse con la CONANP .	
Con lo anterior se prevé el cumplimiento a lo indicado en la presente acción.	

² De acuerdo a la información ingresada a esta Unidad Administrativa indicada en el Resultando XVIII del presente resolutivo.



Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
ADMINISTRADORA DE LA PROVISA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
A016 Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados y Municipios. El predio urbano del proyecto ya se ubica dentro de un Área Natural Protegida (Yum Balam).
Análisis de esta Unidad Administrativa: El promovente indicó que el predio se ubica dentro de una ANP. Al respecto propuso realizar la forestación y reforestación de las áreas destinadas a áreas verdes y ajardinadas del proyecto, las cuales fungirán como áreas de conservación y amortiguamiento que faciliten la conectividad con las áreas colindantes que presentan algún grado de conservación, considerando que la zona se encuentra fragmentada por usos existentes.	
A017 Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SAGARPA, SEMARNAT, Estados y Municipios. El proyecto contempla la ejecución de medidas de compensación en beneficio de los humedales, dentro de las cuales destaca la restauración de áreas de manglar (ver capítulo 6).
Análisis de esta Unidad Administrativa: El promovente indicó que "el cumplimiento de esta acción compete a la SAGARPA, SEMARNAT, Estados y Municipios" y siendo que el predio del proyecto presentan evidencia de afectación a la vegetación por causas ambientales y antropogénicas, propone llevar a cabo la aplicación de los Programa de rescate y reubicación de flora y fauna, previo a cualquier actividad de construcción; una vez terminada la construcción se aplicará el programa de reforestación, con lo cual pretende contribuir al cumplimiento de esta acción.	
A018 Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SAGARPA y los Estados. El proyecto contempla un técnico ambiental responsable que se encargará de dar vigilancia sobre las especies consideradas por la Norma 059 para asegurar su protección en el predio, lo cual se comprobará mediante los reportes bimestrales de actividades.
Análisis de esta Unidad Administrativa: El promovente indicó que "el cumplimiento de esta acción compete a la SAGARPA y los Estados", y en Capítulo IV de la MIA-P menciona la presencia de dos especies de flora incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) y palma chit (<i>Thrinax radiata</i>). De acuerdo con lo anterior, se tiene que el proyecto implica la instrumentación de acciones en beneficio con la vegetación presente al interior del predio, al conservar la totalidad de los ejemplares de mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) presentes en el sitio. Asimismo, se prevé el rescate y reubicación de los ejemplares de palma chit (<i>Thrinax radiata</i>), que pudieran interferir en el sitio. Al respecto se advierte el cumplimiento con lo indicado en la presente acción.	
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	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SAGARPA y los Estados. El predio del proyecto no se ubica dentro de zonas industriales.
Análisis de esta Unidad Administrativa: El promovente indicó que esta acción compete a la SAGARPA y al Estado, y que el predio no se ubica en zonas industriales. Al respecto esta autoridad advierte que por su naturaleza el proyecto no generará emisiones a la atmósfera, y respecto a la descarga de aguas residuales se propone el uso de sanitarios portátiles durante la etapas de preparación del sitio y construcción, cuya disposición final estará a cargo de la empresa contratada para tal fin, y en la etapa de operación se dispondrán en una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) STROM, fabricada bajo las certificaciones ISO 9001:2015 calidad y seguridad en el proyecto, ISO 14001:2015 procesos de fabricación y operación, que consiste en una unidad compacta con tratamientos biológicos que incorporan al menos 7 etapas de cualquier combinación de procesos anaerobios, anóxicos y aerobios. El agua resultante de este tratamiento se utilizará para riego de plantas y áreas verdes del proyecto .	
A027 Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados y Municipios. No se plantea instalar infraestructura en la playa cercana al proyecto



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

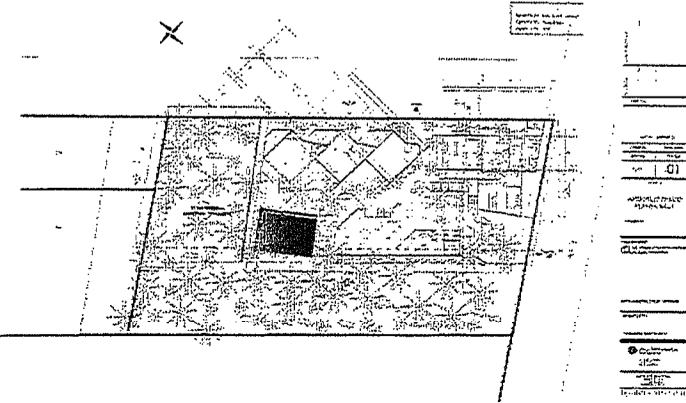


2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
A029 Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa. Salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural. Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la Figura 3. Plano de planta baja con la modificación de superficie de áreas ajardinadas. Se anexa plano en PDF y AutoCAD. (Anexo 2), de la información adicional indicada en el Resultando XIII, en la zona federal no se construirán obras, el proyecto se circunscribe al interior del predio. 	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, SCT y los Estados. El proyecto no tendrá influencia sobre el perfil de la costa.
A033 Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias. Análisis de esta Unidad Administrativa: El sitio colinda con la Subzona de conservación de Humedales de Isla Chica, la cual, la cual se indica en el programa de Manejo del ANP, como una área importante para numerosas especies de aves residentes, migratorias y playeras, entre ellas, golondrina marina menor, charrán mínimo, gaviotín (<i>Sterna antillarum</i>) sujeta a protección especial, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, y el águila pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>); por lo que no es congruente para dicho sitio el fomento del aprovechamiento de la energía eólica.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SENER y la CFE.
A034 Promover mecanismos de generación de energía eléctrica usando la fuerza mareomotriz.	La energía eléctrica que será suministrada al proyecto, proviene del tendido eléctrico de la Isla Holbox, la cual se encuentra operada por la Comisión Federal de Electricidad (ver anexo factibilidad de servicios energía eléctrica); así mismo, es importante mencionar que la Isla no cuenta con las condiciones bióticas y abióticas, ni con la infraestructura necesaria para el aprovechamiento de energía eléctrica usando la fuerza mareomotriz.
Análisis de esta Unidad Administrativa: El predio donde se pretende la construcción del proyecto está cercano a la costa pero no se contempla el aprovechamiento de la fuerza mareomotriz, por lo que no resulta vinculante esta acción.	
A037 Promover la generación energética por medio de energía solar.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a la SENER, CFE, Estados y Municipios. La energía eléctrica que será suministrada al proyecto, proviene del tendido eléctrico de la Isla Holbox, la cual se encuentra operada por la Comisión



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/1350/2020

02749

ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
	Federal de Electricidad (CFE). Sin embargo, el proyecto contempla la instalación de un sistema de 26 paneles solares que se alimentarán de la luz solar para así abastecer de energía a los aires acondicionados del proyecto.
Análisis de esta Unidad Administrativa: El proyecto prevé el uso de la energía solar, a través de la instalación de 26 paneles solares, de acuerdo a lo indicado por la promovente alimentarán principalmente los aires acondicionados de las instalaciones. De acuerdo a lo anterior se atiende lo indicado por la presente acción.	
A064 Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a los Municipios. Sin embargo, el promovente contará con su propia planta de tratamiento de aguas residuales que cumple con la NOM-001-SEMARNAT-1996.
A066 Incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas para dar tratamiento terciario a los efluentes e inyectar aguas de mayor calidad al manto freático en apoyo, en su caso, a la restauración de humedales.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a los Municipios. El proyecto se apegará en su totalidad al presente criterio, ya que la planta de tratamiento propuesta generará un efluente con una excelente calidad de agua, lo cual se comprobará mediante los reportes entregados a CONAGUA para dar cumplimiento con la NOM-001-SEMARNAT-1996.
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo manifestado por el promovente el cumplimiento de estas acciones compete a los Municipios, y manifiesta que en la operación del proyecto éste se conectará a la planta de tratamiento propuesta cuyo efluente se utilizará para el riego de las áreas verdes. Con la finalidad de asegurar que el efluente del sistema de tratamiento de agua residual no conlleve un riesgo de contaminación y riesgo para la salud pública, el promovente deberá dar cumplimiento a lo indicado en la Condicionante 4 .	
A068 Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyR, el cumplimiento de esta acción compete a SEMAR, SEMARNAT, SEDESOL y los Municipios. El proyecto no será construido dentro de la zona costera; sin embargo, se contempla la ejecución de un plan de manejo integral de residuos, en cuyo contenido se incluyen acciones para la reducción, el manejo, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos y líquidos, así como residuos peligrosos.
A069 Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	
Análisis de esta Unidad Administrativa: El promovente presentó como anexo a la información adicional el Plan de Manejo de Residuos donde indica el origen y manejo que le dará a los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial que se generen durante la etapa de construcción y operación del proyecto , cuyos objetivos y alcances son los siguientes: II. OBJETIVOS DEL PROGRAMA 1. Establecer metodologías y procesos específicos para un adecuado manejo de los residuos que se generen durante el desarrollo del proyecto. 2. Evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos durante la ejecución del proyecto. 3. Prevenir y disminuir la generación de residuos, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje y fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento. 4. Inducir una conciencia en el cuidado al medio ambiente en el promovente y su familia en la habitabilidad del proyecto. El promovente deberá seguir los lineamientos establecidos en el documento en mención durante las etapas de construcción y operación del proyecto ; así mismo implementar las obligaciones que les correspondan en razón de la naturaleza y volumen de residuos peligrosos que se generen, de conformidad con lo previsto en el Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento; por lo que se atiende lo indicado por las acciones A068 y A069 .	



[Handwritten signature]



• CRITERIOS PARA ISLAS.

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

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

Se procede a listar los Criterios para Islas del **POEMyRGMyc** que no le son vinculantes conforme a lo siguiente: El **proyecto** no incidirá en el incremento de la población de la isla (IS-01), compete a las autoridades y no a la **promoviente** establecer los centros o refugios anti-ciclónicos para el resguardo de la población en caso de contingencias (IS-02), corresponde a las autoridades la promoción de inversión para el usos de sistemas desalinizadores de agua de mar para la obtención de agua potable (IS-03), no se pretende la construcción de marinas o muelles de gran tamaño (IS-04), no se pretende el uso de productos químicos, (IS-05), en el sitio del **proyecto** y área de influencia no se localiza algún arrecife y no se pretende la extracción de organismos vivos o muertos o materiales naturales (IS-06), el **proyecto** no corresponde a la prestación de servicios acuáticos (IS-07), no se pretende realizar actividades de buceo libre o autónomo (IS-08), el **proyecto** no contempla el uso de embarcaciones que requieran anclaje o cabotaje (IS-09), no se pretende realizar el vertimiento de desechos o materiales en la zona marina (IS-11), no se pretende la introducción de especies exóticas al sitio del **proyecto** (IS-12), la población de la isla residente es mayor a 50 habitantes (IS-14), no se pretende la realización de actividades pesqueras (IS-16).

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE																																				
IS-13 Se deberá mantener la cobertura vegetal nativa de la isla al menos en un 60%.	<i>El proyecto tiene una representación mínima en la superficie total de la isla, este no afectará la cobertura de vegetación nativa actual de la isla de Holbox.</i>																																				
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo a la información adicional, el promoviente indicó que las superficies que ocupará el proyecto son las siguientes:																																					
<table><thead><tr><th>Nombre de área</th><th>Superficie (m²)</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="2">Áreas techadas</td></tr><tr><td>Administración- oficina</td><td>20.22</td></tr><tr><td>Restaurante-terraza</td><td>67.49</td></tr><tr><td>Habitación 101, 102 y 103 y terrazas</td><td>122.5</td></tr><tr><td>Habitación 104</td><td>24.56</td></tr><tr><td>Habitación 105</td><td>29.93</td></tr><tr><td>Área vigilante- Lavandería</td><td>21.19</td></tr><tr><td>Cocina - Aseo</td><td>26.17</td></tr><tr><td>Subtotal</td><td>312.00</td></tr><tr><td colspan="2">Área no techada</td></tr><tr><td>Piscina</td><td>49.56</td></tr><tr><td>Escaleras - Pasillos y Puente</td><td>40.59*</td></tr><tr><td>Subtotal</td><td>80.58</td></tr><tr><td colspan="2">Áreas libres</td></tr><tr><td>Áreas ajardinadas</td><td>666.94</td></tr><tr><td>Subtotal</td><td>666.91</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>1,069.12</td></tr></tbody></table>		Nombre de área	Superficie (m²)	Áreas techadas		Administración- oficina	20.22	Restaurante-terraza	67.49	Habitación 101, 102 y 103 y terrazas	122.5	Habitación 104	24.56	Habitación 105	29.93	Área vigilante- Lavandería	21.19	Cocina - Aseo	26.17	Subtotal	312.00	Área no techada		Piscina	49.56	Escaleras - Pasillos y Puente	40.59*	Subtotal	80.58	Áreas libres		Áreas ajardinadas	666.94	Subtotal	666.91	TOTAL	1,069.12
Nombre de área	Superficie (m²)																																				
Áreas techadas																																					
Administración- oficina	20.22																																				
Restaurante-terraza	67.49																																				
Habitación 101, 102 y 103 y terrazas	122.5																																				
Habitación 104	24.56																																				
Habitación 105	29.93																																				
Área vigilante- Lavandería	21.19																																				
Cocina - Aseo	26.17																																				
Subtotal	312.00																																				
Área no techada																																					
Piscina	49.56																																				
Escaleras - Pasillos y Puente	40.59*																																				
Subtotal	80.58																																				
Áreas libres																																					
Áreas ajardinadas	666.94																																				
Subtotal	666.91																																				
TOTAL	1,069.12																																				

Considerando la nueva superficie del predio, el proyecto se ubica sobre un predio con superficie total de **1,069.12 m²** de los cuales la construcción creará una **huella por la obra civil de 402.21 m**. Respecto a lo anterior se observa que:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
COMPTON/ANALISTAS/2020

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
el proyecto pretende el desplante de obras en un 37.62 % del predio, dejando como áreas libres (área verde, pasillos y andadores). Si bien el sitio donde se pretende la construcción del proyecto afectará la vegetación nativa, se realizará el rescate de la flora que intervenga en el sembrado arquitectónico, una vez concluidas las obras se realizará la reforestación en las áreas verdes y ajardinadas con especies nativas. De acuerdo a lo anterior el proyecto contribuye al cumplimiento a este criterio.	
IS-15 Toda actividad que se vaya a llevar a cabo en islas que se encuentren dentro de un ANP deberá llevarse a cabo conforme a la normatividad aplicable, así como contar con consentimiento por escrito de la Dirección del ANP y la SEMAR.	<i>Derivado del presente documento la Secretaría deberá de dar atención a la Dirección de Yum Balam y a la Secretaría de Marina para su opinión técnica.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: En el presente Considerando se realiza la vinculación del proyecto con el Decreto de creación del ANP y el Programa de manejo correspondiente. Adicionalmente como parte del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, esta Unidad Administrativa de la SEMARNAT solicitó la opinión de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través del oficio citado en el Resultando XI , sin que a la fecha de la emisión del presente resolutivo se recibiera respuesta alguna. Es importante mencionar que esta autoridad federal solicitó información adicional al promoviente tal como se indica en los Resultando XII y XVI , y de conformidad con el análisis que se realiza en los incisos B y C del presente Considerando, se verifica el cumplimiento del Decreto de creación del ANP y su respectivo Programa de Manejo.	

En conclusión de acuerdo al análisis realizado, esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto atiende las acciones y estrategias establecidas en el **POEMyRGMMyMC** presentando medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas; no obstante es preciso establecer condiciones adicionales en términos del manejo de especies exóticas invasivas; prácticas de edificación sustentable; manejo y disposición de aguas y lodos residuales, actividades de reforestación con manglar, promoviendo acciones que contribuyan a disminuir las presiones antropogénicas y naturales a los ecosistemas costeros.

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.

Conforme al análisis espacial realizado a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)** y de conformidad con las coordenadas manifestadas en la **MIA-P e información adicional** de la pretendida ubicación del predio, el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra regulado por el **Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la federación el 06 de junio de 1994.

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

DECRETO	VINCULACIÓN 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:...	<i>Tal como se mencionó anteriormente, el predio urbano del proyecto queda comprendido dentro del polígono oficialmente decretado de este instrumento normativo.</i>
ARTICULO SEXTO. - Las obras y actividades que se	<i>El presente proyecto ser realizó con base a las reglas.</i>

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 36 de 104



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/1350/2020

02748

DECRETO	VINCULACIÓN PROMOVENTE
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.	especificadas en el Resumen del Programa de Manejo del ANP Yum Balam (D.O.F. 05/10/2018). Así mismo el proyecto se sujeta a las disposiciones jurídicas aplicables como lo son las Normas Oficiales Mexicanas las cuales se analizan en el presente estudio. El proyecto no se ejecutará, hasta en tanto no se cuente con la autorización en materia de impacto ambiental, motivo por el cual se somete al presente estudio.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Que de acuerdo con la información presentada por la promoviente en la MIA-P, se tiene que el predio donde se pretende el desarrollo de las obras y actividades del proyecto se ubica dentro del polígono de incidencia del Área Natural Protegida, Área de protección de Flora y Fauna Yum Balam; por tanto, esta Unidad Administrativa; a través del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental evalúa que éste se ajuste a las disposiciones señaladas en el Decreto de creación del ANP en términos del artículo 35 de la LGEEPA. De esta manera, se analizan las disposiciones ambientales que resultan aplicables por el desarrollo del proyecto. Particularmente en el apartado que nos ocupa, se expone la vinculación y cumplimiento de éste con respecto al Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de áreas de protección de flora y fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 1994. El 05 de octubre de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo; el cual conforme el TRANSITORIO ÚNICO entra en vigor al día siguiente de su publicación; por lo que a partir del 08 de octubre de 2018, día en que inicia su vigencia surten efectos legales las disposiciones de dicho instrumento que regula el área natural protegida. En este sentido, a través del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental sujeta el desarrollo de las obras y actividades a lo que disponga dicho ordenamiento, dando certeza jurídica al trámite que nos ocupa, con el Interés legítimo de preservar la sustentabilidad del entorno del área natural protegida y en cumplimiento del artículo 35 de la LGEEPA que obliga a esta Secretaría a revisar que los proyectos se ajusten a las formalidades de la ley, entre las que se encuentran las declaratorias de las ANPs y sus programas de manejo. <u>El Programa de Manejo es el instrumento rector de planeación y regulación que establece las acciones y lineamientos básicos para el manejo y administración del área natural protegida, y en el cual se delimita la subzonificación de acuerdo a las características, usos y necesidades del ANP y a través de las cuales se regulan las actividades y usos permitidos conforme la legislación aplicable en la materia y las reglas administrativas en concordancia con los objetivos de protección del área natural.</u> Conforme esta Subzonificación se tiene que el proyecto se ubica en la subzona XIII Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, la cual comprende una superficie total de 30,042-3864 hectáreas conformada por un solo polígono. En el inciso C del presente Considerando se analiza la vinculación del proyecto con el Programa de manejo del ANP.	
ARTICULO DECIMO PRIMERO.- El aprovechamiento de flora y fauna silvestres dentro del Área de Protección, deberá realizarse atendiendo a las restricciones ecológicas contenidas en el Programa de manejo, a las normas oficiales mexicanas, al calendario cinegético y demás disposiciones jurídicas aplicables	<i>Durante todo el desarrollo del proyecto no se pretende realizar el aprovechamiento de flora y fauna silvestre, las especies consideradas por la NOM-059 serán mantenidas en el sitio y algunas de estas reubicadas en áreas ajardinadas, por lo que no se contraviene lo establecido en este artículo.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la naturaleza y alcance del proyecto, no se pretende realizar aprovechamiento de flora y fauna dentro del ANP, por lo que el presente artículo no resulta vinculante con el proyecto.	
ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- El uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales ubicadas en el Área de Protección, se regularán por las disposiciones jurídicas aplicables en la materia y se sujetarán a:	<i>Durante todo el desarrollo del proyecto no se pretende realizar el uso, explotación y aprovechamiento de aguas nacionales. El agua que sea requerida, será obtenida a través de pipas durante la preparación del sitio y</i>



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020 02749

DECRETO	VINCULACIÓN PROMOVENTE
I.- Las normas oficiales mexicanas para la conservación y aprovechamiento de la flora y fauna acuáticas y de su hábitat, así como las destinadas a evitar la contaminación de las aguas; II.- Las políticas y restricciones para la protección de las especies que se establezcan en el programa de manejo del Área de Protección, y III.- Los convenios de concertación de acciones de protección de los ecosistemas acuáticos que se celebren con los sectores productivos, las comunidades de la región e instituciones académicas y de investigación.	construcción; mientras que en la operación el agua será obtenida del sistema de agua potable de la Isla (Ver anexo Constancia de Servicios de Agua Potable y Drenaje Sanitario), por lo que no se contraviene lo establecido en este artículo.
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la descripción del proyecto del capítulo II de la MIA-P la promovente indica que no se contempla el uso, explotación y aprovechamiento de aguas nacionales, ya que el agua necesaria para las dos primeras etapas será suministradas por pipas y en la etapa de operación se conectará a la red de abasto municipal, se complementa además la instalación de un sistema de captación de lluvia para disminuir el abasto del servicio público. Al respecto, esta autoridad Federal advierte que no se pretende la explotación o aprovechamiento de aguas nacionales en el ANP, por lo que el presente artículo no resulta vinculante.	
ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- Dentro del Área de Protección, <u>queda prohibido modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes</u>, salvo que sea necesario para el cumplimiento del presente decreto; <u>verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua</u>, y desarrollar actividades contaminantes.	<i>Durante todo el desarrollo del proyecto no se modificarán las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes en el ANP. Las aguas residuales serán tratadas con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que cumple en total apego con la NOM-001-SEMARNAT-1996 la cual establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, lo cual se describe en el capítulo II del presente estudio.</i> <i>Derivado del estudio Geohidrológico presentado es posible observar las condiciones naturales de los acuíferos y flujo hidrológico en el predio, con lo que es posible demostrar que derivado de la construcción sobre zapatas aisladas permitirá mantener el flujo y condiciones actuales del acuífero.</i> 
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Como parte de la información complementaria de la MIA-P, la promovente presentó un estudio geohidrológico realizado al interior del predio en cuyos resultados se indica que el tipo de subsuelo existente en el predio es prácticamente semi-permeable, con un índice de permeabilidad con valor $k = 10-10$ cm/seg y el nivel de aguas freáticas (N.A.F.), del lugar en promedio es de - 0.80 m, de acuerdo a las exploraciones realizadas en el lugar. Considerando el tipo de cimentación propuesta para el proyecto, la cual consiste en zapatas aisladas con cimentación y pilotes, que soportará a las edificaciones a una altura de 1.5 m sobre el nivel del suelo, no se vislumbra un freno o bloqueo al flujo hidrológico para el caso de alguna posible inundación por marea de tormenta o huracanes.	



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
CONSEJERA DE LA SECRETARÍA

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

OFICIO NÚM.: 04/SCA/1350/2020

02743

DECRETO	VINCULACIÓN PROMOVENTE
que azoten a la isla, ni se prevé una alteración o desequilibrio en el sitio para la infiltración y recarga del manto acuífero, de acuerdo a los resultados obtenidos en los sondeos de los prospectos del estudio en mención.	
Por otra parte se prevé el manejo de aguas residuales en todas las etapas del proyecto para no verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y con ello evitar la contaminación del manto freático, por lo que se atiene lo establecido por el artículo en cita.	
ARTÍCULO 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.	<i>La promovente y propietaria del predio urbano en cumplimiento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente se opega estrictamente a lo indicado en el Artículo 28 y 35, así como a su reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.</i>
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: El artículo es de observancia obligatoria; por lo que dentro del presente procedimiento esta Unidad administrativa sujeta el proyecto a las disposiciones señaladas en el Programa de Manejo conforme se analiza a continuación en el inciso que precede.	

C. Programa de Manejo de la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.

En la información adicional a la MIA-P, el **promovente** indicó que la zona del **proyecto** se encuentra en una zona urbana que cuenta con los servicios básicos de acuerdo al nuevo **Programa de Manejo del área natural Protegida con categoría de área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam (PM)**, el **proyecto** en cuestión se ubica en la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, conformada por un polígono, correspondiente a la localidad de Holbox.

Del análisis espacial realizado por esta autoridad federal con las coordenadas de ubicación del **proyecto**, a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA) de la SEMARNAT, esta autoridad federal concuerda con el **promovente** en que el sitio del **proyecto** se ubica en la **Subzona de Asentamientos Humanos Holbox** de acuerdo al **Decreto del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre de 2018. Para la cual se establecen las siguientes políticas de manejo:

Subzona de Asentamientos Humanos Holbox	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
1. Campismo	1. Destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies de vida silvestre.
2. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre	2. Alterar vestigios fósiles, arqueológicos o culturales.
3. Colecta científica de recursos biológicos forestales	3. Apertura de bancos de material.
4. Construcción de obra pública y privada	4. Establecer sitios de disposición final de residuos sólidos.
5. Educación ambiental	5. Establecimiento de campos de golf.
6. Establecimiento de UMA	6. Fragmentar el hábitat de anidación de tortugas o donde existan ecosistemas de manglares.
7. Investigación científica	7. Dañar o apropiarse de cualquier sistema de boyeo, balizamiento o señalamiento.
8. Mantenimiento de infraestructura	8. Desechar, abandonar, arrojar, descargar, disponer finalmente, enterrar o verter residuos de cualquier tipo de material, incluyendo contenedores, recipientes, envases, bolsas, utensilios o cualquier elemento contaminante.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 39 de 104



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/1350/2020

02740

Subzona de Asentamientos Humanos Holbox	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
9. Senderos interpretativos	9. Interrumpir, dragar, rellenar, desecar o desviar los flujos hidrológicos o cuerpos de agua.
10. Turismo de bajo impacto ambiental	10. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas incluyendo las invasoras, así como las especies que se tornen ferales tales como perros y gatos.
11. Uso de vehículos terrestres	11. Introducir organismos genéticamente modificados.
	12. Introducir recipientes o envases desechables o no biodegradables, incluyendo PET y bolsas de plástico.
	13. Modificar la línea de costa, la remoción o movimiento de dunas, así como rellenar, verter aguas residuales o talar zonas de manglares o humedales.
	14. Remover, rellenar, trasplantar o realizar cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar del ecosistema, de su productividad natural; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación; o bien de las interacciones entre el manglar, la duna, la zona marítima adyacente o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.
	15. Tránsito de mascotas y animales domésticos, sobre la zona federal marítimo terrestre y la zona intermareal.
	16. Tránsito de vehículos en las playas, salvo los necesarios para la administración, operación y vigilancia del área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam.
	17. Usar explosivos.
	18. Utilizar reflectores y lámparas dirigidos hacia la zona federal marítimo terrestre, salvo para actividades de inspección y vigilancia.
	19. Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de corriente o depósito de agua.

Al respecto esta autoridad federal advierte que el **proyecto** es congruente con las actividades permitidas de Construcción de obra privada (4) y Turismo de bajo impacto ambiental (10)³ y no se prevé la realización de algunas de las actividades no permitidas para dicha Subzona.

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

³ **Turismo de Bajo Impacto:** Es aquel turismo donde sus actividades e infraestructura respeta la capacidad de carga, intensidades de uso establecidas y límites de cambio aceptable determinados para la zona o sitio donde se desarrollan, y por consecuencia sus impactos negativos son controlados y manejados
<https://manuelmiroglia.files.wordpress.com/2011/06/turismoestrategiaconanp.pdf>





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

CONSEJERA GENERAL DE LA JUSTICIA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020 02749

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:

Reglas generales	Vinculación por el promovente
Regla 8. El uso, explotación y aprovechamiento de los recursos naturales que se pretenda realizar dentro del APFF Yum Balam, se sujetarán a su Decreto de creación, al presente instrumento y demás disposiciones jurídicas aplicables. Por lo que quienes pretendan realizar obras o actividades dentro de la misma, deberán contar, en su caso y previamente a su ejecución con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente.	<i>El promovente pretende realizar la construcción de un proyecto dentro de la zona urbana de la Isla, por lo que el presente estudio hace referencia a la solicitud para la autorización en materia de impacto ambiental, en cumplimiento con el Decreto de creación, el presente resumen del programa de manejo y las disposiciones jurídicas ambientales que le aplican.</i>
Regla 15. Se requerirá la autorización emitida por SEMARNAT, a través de sus distintas Unidades Administrativas, para la realización de las siguientes actividades, de conformidad con las disposiciones legales aplicables: I. Aprovechamiento de recursos forestales maderables en terrenos forestales o preferentemente forestales; II. Aprovechamiento de recursos forestales no maderables; III. Aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre; IV. Aprovechamiento no extractivo de vida silvestre; V. Aprovechamiento para fines de subsistencia (vida silvestre); VI. Colecta de recursos biológicos forestales; VII. Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre con fines de investigación científica y propósitos de enseñanza, en todas sus modalidades; VIII. Manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales, dentro de UMA; IX. Obras y actividades que requieren de presentación de una manifestación de impacto ambiental; X. Cambio de uso de suelo en terrenos forestales, y XI. Registro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.	<i>El promovente pretende realizar un desarrollo Mixto (comercio y vivienda), por lo que en apego al artículo 28 de la LGEEPA y el artículo 5 inciso Q), R) y S) de su reglamento en materia de impacto ambiental, se presenta esta Manifestación de Impacto Ambiental y las medidas de mitigación propuestas para la evaluación por parte de la SEMARNAT y en su caso obtener la autorización.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: A través del presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental esta Unidad Administrativa evalúa que el proyecto se ajuste a las formalidades prevista en la LGEEPA, su Reglamento en materia de impacto ambiental, normas oficiales mexicanas y disposiciones señaladas en los programas de desarrollo urbano, de ordenamiento ecológico, las declaratorias de áreas naturales protegidas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, en relación a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de un desarrollo de uso turístico hotelero ubicado en un ecosistema costero con presencia de manglar dentro de un área natural protegida en la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna.	
Regla 61. Cualquier obra o actividad que pretenda realizarse dentro de las áreas de manglar estará sujeto a lo previsto en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.	<i>El proyecto hace referencia y da cumplimiento a lo establecido por el 60 TER, por lo cual se realizaron estudios a detalle sobre la hidrología del predio, con la finalidad de comprobar las condiciones actuales del flujo hidrológico del manglar</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: En el capítulo IV de la MIA-P el promovente indica que la vegetación que se desarrolla al interior incluye la presencia de <i>Conocarpus erectus</i> (mangle botoncillo). Por lo que esta Unidad	



Reglas generales	Vinculación por el promovente
Administrativa solicitó información adicional a el promovente en relación al número de individuos y ubicación de éstos respecto al desplante arquitectónico del proyecto, a través del oficio 04/SGA/0764/2020 folio 01682 de fecha 24 de agosto de 2020, notificado el 03 de septiembre del mismo año, en términos de lo siguiente: <i>En la página 247 de la MIA-P la promovente indica:</i> <i>Ubicación de las especies vegetales:</i> <i>Una vez realizada la ubicación de las especies, es posible observar que las especies de mangle botoncillo se encuentra concentradas en el Norte del predio, zona que está destinada para mantener como área verde, así mismo es de señalar que las especies de palma chit que pudieran influir con la construcción del proyecto serán reubicadas en las áreas verdes, la distribución de estas especies dentro del predio fueron la base de la creación del proyecto arquitectónico con la finalidad de mantener todos aquellos individuos de mangle botoncillo sin afectación alguna.</i> j) Presentar el plano de conjunta sobrepuesto al de vegetación en formato impreso y electrónico (.dwg o .shp, georreferenciado en coordenadas UTM referidas al datum WGS84, ZN16), en el que se sobrepongan las obras del proyecto con la ubicación de las especies de mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) que serán afectadas por el proyecto indicando los porcentajes de afectación de los mismos. Como parte de la información adicional presentada, el promovente indicó lo siguiente: <i>El proyecto en ningún momento contempla la afectación al manglar, los individuos existentes en el predio de mangle botoncillo, así como los individuos de palma chit serán integrados al proyecto, de tal forma que estos elementos integrarán las áreas verdes, las cuales se pueden entender de igual forma como áreas de conservación, ya que estas se mantendrán sin afectación y/o modificación alguna, solo se contemplan realizar acciones para asegurar el desarrollo de los individuos reforestados. Cabe señalar que el proyecto arquitectónico, se desarrolló conforme a las especies vegetales que se ubican dentro del predio. Se anexa plano impreso y archivo AutoCAD formato DWG, debidamente georreferenciado en coordenadas proyectadas en unidades UTM, referidas a la Zona 16Q Norte, DATUM WGS84 de la zona a reforestar.</i> Figura 10. Ubicación de especies NOM-059 con relación al emplazamiento del proyecto. Se anexa plano en PDF y AutoCAD. De acuerdo a la información adicional presentada por la promovente, ésta propuso un incremento en la superficie del predio, por lo que esta autoridad federal le solicito la descripción de las características ambientales del área que se pretende anexas como parte del proyecto, de acuerdo a lo indicado en el Resultando XVI del presente resolutivo, en tenor de lo siguiente: a) Realizar la descripción de las características ambientales de la superficie a incrementar, describiendo la flora y fauna que se desarrolla al interior de la misma, destacando además si es el caso la presencia de especies incluidas en la normatividad ambiental aplicable. A lo que la promovente indicó:	



[Firma manuscrita]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

MINISTRA DE LA PÁGINA

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

OFICIO NÚM.: 04/SCA/1350/2020

02743

Reglas generales	Vinculación por el promotor
Con relación a las características ambientales del área o superficie que se incrementa, se tiene que este guarda una relación directa con el tipo de vegetación y fauna descrita en la MIA-P del proyecto. (...) Descripción de la vegetación: Como se señaló, el sitio del proyecto se encuentra dentro de la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox que corresponde al área de Asentamiento humano de la localidad de Holbox, la cual en su mayoría corresponde a un área que actualmente se han destinado a la construcción de desarrollos habitaciones y turísticos, lo que ha generado que los ecosistemas presentes principalmente los de manglar y matorral costero se estén fragmentando y estén aislados, perdiendo su conectividad ecológica, por las calles y vialidades que se han desarrollado como parte del crecimiento de la localidad de Holbox. (...) Dentro de los estratos identificado, se tiene especies tanto en el estrato arbóreo, estrato arbustivo y herbáceo, siendo estos dos últimos los más representativos. Estrato arbóreo Dentro de este estrato, se identificaron 4 especies dentro de las que se destacan por su importancia de las especies de mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>), Palma chit (<i>Thrinax radiata</i>), especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de Amenazada (A); también se identificaron la especie de Palma de coco (<i>coco nucifera</i>) y chechen prieto (<i>Metopium brownei</i>). En este contexto esta Unidad administrativa advierte que, al interior del mismo existe una especie de mangle de acuerdo a lo indicado en el Capítulo IV de la MIA-P e información adicional. De acuerdo a lo anterior se determina que, el predio se ubica en la unidad hidrológica con presencia de manglar, por lo que se realiza el análisis vinculatorio con la NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007 (Ver Considerando XI incisos D, E y F).	
Regla 62. La emisión de aguas residuales y sistema de alcantarillado deberá cumplir con los lineamientos previstos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, y demás disposiciones legales aplicables.	El proyecto considera la instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) descrita en el apartado II.7.5.4 la cual cumple en su totalidad con los límites máximos permisibles por la NOM-001-SEMARNAT-1996, como se explicará a detalle más adelante. El proyecto pretende reutilizar sus aguas tratadas en el riego de áreas verdes y la limpieza de habitaciones.
Regla 110. Se prohíbe arrojar o descargar aguas residuales, sustancias químicas, o residuos contaminantes en la porción marina, cuerpos de agua, suelo y subsuelo, así como todos o cualquier otra clase de residuos que provoquen o puedan provocar trastornos, impedimentos o alteraciones en el funcionamiento del ecosistema.	En ningún momento se contempla descargar aguas residuales, sustancias químicas, o residuos contaminantes, las aguas tratadas provenientes de la planta de tratamiento descrita en la MIA-P las cuales se apegan a la NOM-001-SEMARNAT-1996 serán reutilizadas en el riego de áreas verdes y en la limpieza de habitaciones.
Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación a la disposición final de las aguas residuales, el promotor indica el uso de letrinas portátiles en las dos primeras etapas del proyecto, cuya disposición final estará a cargo de la empresa contratada para tal fin; mientras que para la etapa de operación, indica que instalará una planta de tratamiento de agua residual (PTAR) STROM, cuya una unidad es fabricada 100% en polímero reforzado con fibra de vidrio (PRFV) la cual no incide el crecimiento microbiano, no se corroe o degrada por pH o químicos, con tratamientos biológicos que incorporan al menos 7 etapas de cualquier combinación de procesos anaerobios, anóxicos y aerobios. El sistema ofrece una tasa de eliminación de SST (Sólidos Suspendidos Totales) y DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno) superiores al 95% con efluentes inferiores a 20mg/l y a menudo inferiores a 10 mg/l.	



Handwritten signature



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

Reglas generales	Vinculación por el promovente
En la información adicional⁴ esta autoridad federal solicito a la promovente que indicará las estrategias que seguirá para asegurar el reusó del agua tratada y de qué manera dará cumplimiento a la normatividad vigente en la materia, a lo que indicó lo siguiente: <i>Las aguas residuales se refieren como "Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas."</i> <i>El proyecto CASA DILO instalará su propia Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), descrita en el capítulo II.7.5.3. De acuerdo a la ficha técnica del fabricante, esta planta STROM modelo S-1060-N3LP, arroja una calidad del efluente óptima (se anexa ficha técnica), como vemos en los siguientes componentes y tomando en cuenta los valores de la tabla 2 de dicha NOM (límites máximos permisibles para contaminantes básicos):</i> <i>Grasas y Aceites: 9.7mg/L Sólidos Suspendedos Totales: 9mg/L Demanda Bioquímica de Oxígeno-DBO: 10mg/L pH: 6-9mg/L</i> <i>De acuerdo a la ficha técnica del fabricante, las aguas resultantes darán cumplimiento, a los parámetros que establecen las normas oficiales mexicanas; en cuanto a la tabla 3 de la norma (Límites máximos permisibles para metales pesados y cianuros) aclaramos que en el proyecto las aguas residuales no corresponden a las relacionadas con metales pesados y cianuros, ya que su objetivo es tratar aguas de inodoros y torijas que corresponden a aguas residuales domésticas. Además, no se pretende descargar esta agua tratada directamente a las aguas y bienes nacionales, ya que se utilizarán en el riego de áreas ajardinadas, sin embargo, se realizarán los análisis correspondientes ante una empresa acreditada ante la EMA para garantizar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas; lo anterior, a la cercanía del manto freático con el nivel del suelo, presentado ante la CONAGUA los resultados obtenidos para dar cumplimiento con los permisos de descarga, así como ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y a esta Secretaría en los informes de cumplimiento ambiental correspondientes.</i> Si bien la promovente indica que el sistema cumple con las especificaciones de la 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, las especificaciones técnicas de este sistema anexas a la MIA-P, no establecen el cumplimiento a la normatividad vigente en materia de agua; por lo que para asegurar el cumplimiento de esta Regla deberá atender lo solicitado en la Condicionante 4.	
Regla 63. Cualquier reforestación o repoblación de fauna se realizará exclusivamente con especies nativas de la región.	<i>La reforestación de las áreas ajardinadas de ser necesario se realizará con especies nativas de la región.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: El promovente anexo a la MIA-P el Programa de rescate y reubicación de flora y fauna, así como el de Reforestación de especies de manglar para el proyecto cuyos objetivos y metas son las siguientes: Programa de rescate y reubicación de flora y fauna II. OBJETIVOS • <i>Planear y ejecutar acciones y medidas de protección y rescate dirigidas a las especies de flora y fauna silvestre endémicas y enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, consideradas como susceptibles de conservarse, presentes en el área de realización del proyecto, con la finalidad de evitar, disminuir o mitigar los posibles impactos que se pudieran generar sobre las especies en riesgo durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto.</i> III. METAS • <i>Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.</i> • <i>Planeación de técnicas de rescate, traslado y alojamiento de flora y fauna silvestre con lento desplazamiento (anfibios, reptiles y mamíferos pequeños) y especialmente de aquellas especies incluidas dentro de la NOM- 059-SEMARNAT-2010 y endémicas, para su posterior reintroducción en áreas alternativas.</i> • <i>Ejecución de los métodos apropiados de captura para cada uno de los grupos de fauna que nos ocupan en el presente programa para su correcta manipulación y posterior reubicación.</i>	

⁴ Oficio número 04/SGA/0764/2020 folio 01682 de fecha 24 de agosto de 2020.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
DIRECTORA GENERAL DE LA UNIDAD

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

Reglas generales	Vinculación por el promovente
- Determinación de las especies prioritarias de rescate siguiendo como criterios su inclusión en la NOM-059-SEMARNAT-2010 su endemismo y aquellas especies de lento desplazamiento. - Calendarización de actividades y acciones a desarrollar durante las etapas de preparación del sitio, construcción del proyecto. - Habilitar un sitio de acopio y un vivero forestal. - Colectar germoplasma para posterior almacenamiento, desarrollo en viveros, así como contar material para reforestación. - Rescate y reubicación de renuevos de especies arbóreas y arbustivas, inclusive asignar los ejemplares que lo requieran al sitio de acopio para su desarrollo. - Rescate y reubicación de partes vegetativas, además de asignarlas a un vivero para su desarrollo y posterior restauración. Programa de reforestación con especies de mangle OBJETIVO GENERAL Conservar e incrementar la cobertura de manglares en la zona de influencia del proyecto denominado CASA DILO, con la finalidad de mejorar los servicios ambientales dentro del predio y de la zona. OBJETIVOS ESPECIFICOS - Dar cumplimiento al artículo 4.16 y 4.39 de la Norma Oficial NOM-022-SEMARNAT-2003. - Realizar la reforestación con personal capacitado - Colectar y germinar semillas de individuos de mangle botoncillo - Aumentar la cobertura del ecosistema - Mantener una sobrevivencia del 90% de los individuos reforestados METAS - Dentro de las metas a cumplir, se tiene que se realizará la reforestación de individuos de mangle botoncillo en una superficie de 395.9 m² dentro del predio del proyecto - Con lo anterior se determinará una densidad de reforestación de 10 ind/100 m² - Reproducir el número de individuos necesarios para la reforestación - Aplicar las técnicas necesarias para establecer un índice de sobrevivencia del 90% - Restablecer los servicios ambientales de la zona de influencia del proyecto - Realizar el monitoreo de dicha reforestación durante 2 años - Sustituir los individuos muertos durante el primer año de desarrollo Para asegurar el cumplimiento de esta Regla el promovente deberá reportar los resultados de los programas arriba mencionados en los informes solicitados en el TERMINO OCTAVO del presente resolutivo.	
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.	El proyecto se sitúa dentro de la Subzona de Asentamientos Humanos, donde es permitida la construcción de obra privada; dicha obra no se realizará hasta no contar con la autorización en materia de impacto ambiental. Además de que el proyecto está diseñado para no modificar el paisaje ni la vegetación, pretende realizar una serie de acciones acordes con el entorno natural del ANP, como se observa en el apartado de la Descripción del proyecto.
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 construcción, operación y funcionamiento de las obras de infraestructura que expresamente se permitan en las subzonas delimitadas en el presente Programa de Manejo deberán limitarse permanentemente a los fines, usos y destinos para los cuales fueron desarrolladas.	Dentro de la tabla presentada en el Resumen del Programa de Manejo del APFF de Yum Balam (DOF: 05/10/18) de las actividades permitidas en la Subzona de Asentamientos Humanos de Holbox, Subzona donde se ubica el proyecto, se observa que de las actividades permitidas se encuentra la Construcción de obra pública y privada, así como el Mantenimiento de infraestructura.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONOR VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

Reglas generales	Vinculación por el promovente																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividades permitidas</th> <th>Actividades no permitidas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Construye</td> <td>1. Construye por cualquier medio (acción de obra de edificación, demolición, refugio o reproducción de las especies de vida silvestre)</td> </tr> <tr> <td>2. Construye nuevas edificaciones de uso urbano</td> <td>2. Altera vestigios (casas, arqueológicos o culturales)</td> </tr> <tr> <td>3. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>3. Altera de banco de material</td> </tr> <tr> <td>4. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>4. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>5. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>5. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>6. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>6. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>7. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>7. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>8. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>8. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>9. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>9. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>10. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>10. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>11. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>11. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>12. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>12. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>13. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>13. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>14. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>14. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>15. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>15. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>16. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>16. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>17. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>17. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>18. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>18. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>19. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>19. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>20. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)</td> <td>20. Construye obras de construcción de residuos sólidos</td> </tr> </tbody> </table>	Actividades permitidas	Actividades no permitidas	1. Construye	1. Construye por cualquier medio (acción de obra de edificación, demolición, refugio o reproducción de las especies de vida silvestre)	2. Construye nuevas edificaciones de uso urbano	2. Altera vestigios (casas, arqueológicos o culturales)	3. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	3. Altera de banco de material	4. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	4. Construye obras de construcción de residuos sólidos	5. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	5. Construye obras de construcción de residuos sólidos	6. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	6. Construye obras de construcción de residuos sólidos	7. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	7. Construye obras de construcción de residuos sólidos	8. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	8. Construye obras de construcción de residuos sólidos	9. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	9. Construye obras de construcción de residuos sólidos	10. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	10. Construye obras de construcción de residuos sólidos	11. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	11. Construye obras de construcción de residuos sólidos	12. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	12. Construye obras de construcción de residuos sólidos	13. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	13. Construye obras de construcción de residuos sólidos	14. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	14. Construye obras de construcción de residuos sólidos	15. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	15. Construye obras de construcción de residuos sólidos	16. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	16. Construye obras de construcción de residuos sólidos	17. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	17. Construye obras de construcción de residuos sólidos	18. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	18. Construye obras de construcción de residuos sólidos	19. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	19. Construye obras de construcción de residuos sólidos	20. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	20. Construye obras de construcción de residuos sólidos
Actividades permitidas	Actividades no permitidas																																										
1. Construye	1. Construye por cualquier medio (acción de obra de edificación, demolición, refugio o reproducción de las especies de vida silvestre)																																										
2. Construye nuevas edificaciones de uso urbano	2. Altera vestigios (casas, arqueológicos o culturales)																																										
3. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	3. Altera de banco de material																																										
4. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	4. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
5. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	5. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
6. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	6. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
7. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	7. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
8. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	8. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
9. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	9. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
10. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	10. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
11. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	11. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
12. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	12. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
13. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	13. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
14. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	14. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
15. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	15. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
16. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	16. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
17. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	17. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
18. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	18. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
19. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	19. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
20. Construye edificaciones de uso urbano (edificaciones de uso urbano)	20. Construye obras de construcción de residuos sólidos																																										
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con el promovente el proyecto contempla la construcción y operación de un desarrollo turístico hotelero dentro de un área natural protegida, en términos del artículo 28 de la LGEEPA y 5 del REIA, lo cual queda definido en el programa de manejo de la siguiente manera: <i>"Regla 3. Para efectos de lo previsto en las presentes reglas administrativas, además de las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas, se entenderá por...</i> <i>Fracción XIII. Infraestructura privada para usos habitacionales o turísticos. Toda obra material, construcción, o instalación necesaria para el desarrollo de una actividad económica o para que un lugar pueda ser habitado, incluyendo, en su caso, servicios básicos como la provisión de agua potable, el tratamiento de aguas residuales, electricidad y el manejo de residuos..."</i> Como ha sido mencionado el proyecto se ubica en la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, en la cual como una actividad permitida se encuentra la construcción de obra pública y privada (p 116, PM); por lo que el desarrollo del hotel por su ubicación, corresponden a actividades que pueden ser desarrolladas en el ANP, para lo cual el promovente contempla edificaciones piloteadas; uso racional del agua promoviendo la captación de agua pluvial, actividades de mantenimiento y celdas solares para el uso de energía alternativa. No obstante es preciso adoptar medidas adicionales para evitar que se sigan generando mayores impactos ambientales adversos en perjuicio de los ecosistemas y biodiversidad existente en un área Natural Protegida, humedales de importancia Internacional RAMSAR, sitio de importancia Internacional para las aves zona AICA y región prioritaria para la conservación terrestre y marina por la CONABIO. En el mismo orden de ideas, se tiene que la infraestructura turística pueden ser desarrollados en la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox conforme la Regla 87 del PM que señala: <i>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.</i> Lo subrayado es propio de esta Unidad Administrativa. Para lo anterior, habrá que observar lo indicado en la Regla 104 que indica: <i>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:</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Superficie mínima de lote para desarrollar (m²)*</th> <th>Frente de lote mínimo (m)</th> <th>Índice máximo de ocupación del suelo</th> <th>Índice de utilización del suelo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Turístico hotelero</td> <td>800</td> <td>20</td> <td>0.60</td> <td>1.80</td> </tr> </tbody> </table> *La superficie del lote no podrá ser subdividida Al respecto esta Unidad Administrativa advierte que la superficie del lote para el uso Turístico hotelero cumple con lo permitido en el Programa de Manejo.			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																																
	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																																							



[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/1350/2020

02749

Reglas generales	Vinculación por el promovente
Regla 70. La construcción de infraestructura en las Subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Franja Marina frente a Isla Grande, de Isla Grande y Fracturas de Holbox y en las Subzonas de Asentamientos Humanos Holbox y Chiquilá, se permitirá siempre y cuando se respete el patrón de corrientes y el proceso de sedimentación, sin afectar los procesos de conformación de la línea de costa adyacentes, ello con el fin de preservar el flujo y patrón hidrológico de la zona y deberán ser mantenidas en su sitio las especies vegetales incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, como la palma chit (<i>Thrinax radiata</i>) y palma nakás (<i>Coccothrinax readii</i>), ambas en categoría de amenazadas. En caso de requerirse proyectos de infraestructura con la finalidad de rehabilitar los ecosistemas de la subzona que de ejecutarse tengan efectos directos sobre el patrón de corrientes o procesos de sedimentación, o promuevan la modificación de la línea de costa, solo se autorizarán si se acompaña de una justificación técnica y ambiental en la que se acredite que la rehabilitación en los términos propuestos, cumple con los objetivos del Área Natural Protegida.	La presente regla se refiere a la infraestructura construida en línea de costa, el proyecto se encuentra a 20 metros de la línea de costa, este no modificará de ningún modo la línea de costa, por otro lado, con la finalidad de mantener el flujo hidrológico natural de la zona donde se ubica el proyecto, este se construirá sobre pilotes como se observa en el proyecto anexo al presente documento. así mismo la infraestructura necesaria para dar servicios de luz, agua potable y recolección de residuos ya se encuentran desarrollados en la zona, ninguna especie NOM-059-SEMARNAT-2010 será removida o reubicada, el proyecto operará su propia planta de tratamiento de alta tecnología (SIC).
Análisis de esta Unidad Administrativa: Al respecto se tiene lo siguiente: • El proyecto cuenta con una edificación piloteada y elevada del nivel del suelo, con lo cual se reducen los impactos a los ecosistemas, permitiendo la infiltración del agua, sin obstruir los flujos de agua naturales y patrones de escurrimiento, evitando inundaciones, protegiendo de igual manera la infraestructura turística y/o urbana. • La única especie de palma reportada por el promovente en la MIA-P es la especie <i>Thrinax radiata</i> (palma chit); especie que se encuentra en la categoría de amenazada conforme la NOM-059-SEMARNAT-2010. Toda vez que estas especies podría llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones; en atención a la Regla 70, el promovente indica que esta especie será conservada y en su caso reubicada en las áreas verdes del proyecto; para asegurar el cumplimiento de esta regla se deberá reportar su permanencia en los informes solicitados en el TERMINO OCTAVO del presente resolutivo.	
Regla 71. Las actividades y obras relacionadas con la construcción de infraestructura destinada a la investigación científica, el monitoreo del ambiente, la operación del Área de Protección de Flora y Fauna, los usos habitacionales, el turismo de bajo impacto ambiental, el apoyo a las actividades productivas, y cualquier otra permitida en las subzonas correspondientes, se sujetarán a las siguientes disposiciones: I. Las obras y acciones para la construcción de infraestructura deberán preservar el paisaje y entorno natural de la subzona en la cual se realicen, evitando en todo caso la fragmentación de los ecosistemas del APFF Yum Balam, incluyendo los sitios de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies de vida	I. Las obras y acciones para la construcción de infraestructura deberán preservar el paisaje y entorno natural de la subzona en la cual se realicen, evitando en todo caso la fragmentación de los ecosistemas del APFF Yum Balam, incluyendo los sitios de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies de vida silvestre, así como la interrupción de los corredores biológicos por los cuales transitan, ni obstaculizar el paso y anidación de las tortugas marinas; Vinculación: Debido a que el proyecto corresponde a usos habitacionales, la presente regla es de observancia obligatoria, por lo que el proyecto pretende mantener el 43% de áreas verdes para preservar el paisaje natural de la zona, en el área donde se pretende realizar el proyecto no se observan zonas de anidación.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 47 de 104



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/1350/2020

02743

Reglas generales	Vinculación por el promovente
silvestre, así como la interrupción de los corredores biológicos por los cuales transitan, ni obstaculizar el paso y anidación de las tortugas marinas; II. Deberá evitarse la remoción de la vegetación de los diferentes estratos, por lo cual, la construcción de infraestructura deberá realizarse preferentemente en las áreas desprovistas de vegetación, o en su caso en el camino no pavimentado a que hace referencia la regla 69; III. Las obras y actividades para la construcción de infraestructura permitida en las subzonas correspondientes deberán realizarse utilizando exclusivamente los caminos existentes en el APFF Yum Balam; IV. Las actividades y obras relacionadas con la construcción de infraestructura deberán evitar la obstaculización de la infiltración del agua al subsuelo, así como la desecación, el dragado o relleno de los cuerpos de agua temporales y permanentes, así como la obstaculización, el desvío, o la interrupción de los cauces y las corrientes de agua permanentes o intermitentes; V. Los materiales empleados para las obras y acciones de construcción de infraestructura en el Área Natural Protegida deberán preservar o reestablecer la permeabilidad del suelo y no alterar los flujos hidrológicos, así como utilizarse aquellos que representen una mayor eficiencia y menor impacto ambiental; VI. Las tecnologías utilizadas para la construcción, la operación y el funcionamiento de la infraestructura en el APFF Yum Balam deberán promover la mayor eficiencia y el menor impacto ambiental, así como fomentar la captación de agua de lluvia y el uso de energías alternativas; VII. Durante la construcción, operación y utilización de la infraestructura deberá evitarse en todo momento depositar residuos de cualquier tipo en los cuerpos de agua en el Área de Protección de Flora y Fauna; VIII. La disposición final de los residuos generados como consecuencia de la construcción, operación y la utilización de la infraestructura deberá llevarse a cabo en los sitios designados para tal fin por las autoridades competentes, fuera del área natural protegida;	reproducción, refugio o de alimentación de especies silvestres, así mismo no se identifican corredores biológicos ni zonas de anidación de tortugas. II. Deberá evitarse la remoción de la vegetación de los diferentes estratos, por lo cual, la construcción de infraestructura deberá realizarse preferentemente en las áreas desprovistas de vegetación, o en su caso en el camino no pavimentado a que hace referencia la regla 69; Vinculación: Actualmente la infraestructura necesaria para operar el proyecto ya se encuentra desarrollada en la zona, la cual se restringe a los caminos de terracería que se observan en la zona (Ver Anexo factibilidad energía eléctrica y CAPA). Figura 17 infraestructura observada en la zona III. Las obras y actividades para la construcción de infraestructura permitida en las subzonas correspondientes deberán realizarse utilizando exclusivamente los caminos existentes en el APFF Yum Balam; Vinculación: La infraestructura necesaria para la operación de las casas habitación (instalaciones eléctricas y agua potable) ya se encuentra desarrollada en la zona donde se pretende realizar el proyecto. Figura 18 instalaciones de Luz y agua potable cercanas al área de proyecto



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/SCA/1350/2020

02749

Reglas generales	Vinculación por el promovente
IX. Las aguas residuales generadas durante la construcción, operación y la utilización de la infraestructura deberán someterse a un tratamiento adecuado en términos de la normatividad aplicable, y X. La conducción del suministro de energía, sanitario y de agua potable para las instalaciones en el mar, deberá conectarse hacia la porción terrestre contigua, encofrado por debajo de los andadores.	IV. Las actividades y obras relacionadas con la construcción de infraestructura deberán evitar la obstaculización de la infiltración del agua al subsuelo, así como la desecación, el dragado o relleno de los cuerpos de agua temporales y permanentes, así como la obstaculización, el desvío, o la interrupción de los cauces y las corrientes de agua permanentes o intermitentes; Vinculación: La infraestructura necesaria para la operación del Desarrollo Habitacional (instalaciones eléctricas y agua potable) ya se encuentra desarrollada en la zona donde se pretende realizar el proyecto, esta no obstaculiza la infiltración del agua al subsuelo, ni obstaculiza los cauces o corrientes de agua como se demuestra en las imágenes anteriores. V. Los materiales empleados para las obras y acciones de construcción de infraestructura en el Área Natural Protegida deberán preservar o reestablecer la permeabilidad del suelo y no alterar los flujos hidrológicos, así como utilizarse aquellos que representen una mayor eficiencia y menor impacto ambiental; VI. Las tecnologías utilizadas para la construcción, la operación y el funcionamiento de la infraestructura en el APFF Yum Balam deberán promover la mayor eficiencia y el menor impacto ambiental, así como fomentar la captación de agua de lluvia y el uso de energías alternativas; VII. Durante la construcción, operación y utilización de la infraestructura deberá evitarse en todo momento depositar residuos de cualquier tipo en los cuerpos de agua en el Área de Protección de Flora y Fauna; Vinculación: La infraestructura necesaria para la operación del Desarrollo Habitacional (instalaciones eléctricas y agua potable) ya se encuentra desarrollada en la zona donde se pretende realizar el proyecto. VIII. La disposición final de los residuos generados como consecuencia de la construcción, operación y la utilización de la infraestructura deberá llevarse a cabo en los sitios designados para tal fin por las autoridades competentes, fuera del área natural protegida; Vinculación: Actualmente en la Subzona de Asentamientos Humanos se localiza un depósito de transferencia de residuos sólidos urbanos operados por el Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas. Por otro lado, el



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
AÑO DE
LEONORA VICARIO
INDEPENDIENTE Y LIBRE

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

Reglas generales	Vinculación por el promovente
	Promovente pretende llevar a cabo un programa de manejo de residuos sólidos el cual contempla el retiro de los materiales reciclables fuera del ANP, estos serán entregados bajo contrato a una empresa autorizada encargada del manejo. IX. Las aguas residuales generadas durante la construcción, operación y la utilización de la infraestructura deberán someterse a un tratamiento adecuado en términos de la normatividad aplicable, y Vinculación: Durante la construcción del proyecto para el manejo de las aguas negras se contratará a empresa para la operación de baños portátiles, estos se encargarán de dar el manejo adecuado a las aguas negras. Para la operación del proyecto se pretende la utilización de una planta de tratamiento de alta tecnología la cual se describe a detalle en el capítulo II, esta da el tratamiento en apego a la NOM-001-SEMARNAT-1996, las aguas resultantes serán utilizadas en el riego de las áreas verdes del proyecto. X. La conducción del suministro de energía, sanitario y de agua potable para las instalaciones en el mar, deberá conectarse hacia la porción terrestre contigua, encofrado por debajo de los andadores. Vinculación: El proyecto no se realizará en el mar. XI. Tratándose de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Isla Grande, las obras de conducción señaladas en el párrafo anterior, deberá instalarse de forma subterránea. Vinculación: El proyecto se realizará en la Subzona de Asentamientos humanos de Holbox.
Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación a la Regla 71, esta Unidad Administrativa advierte que las disposiciones señaladas son de observancia obligatoria para el promovente, resaltando lo siguiente: • Se contempla la construcción de una edificación piloteada y áreas libres permeables que permitan la infiltración del agua al subsuelo, sin interrumpir los flujos superficiales, con lo cual se preserva y reestablece la permeabilidad del suelo y no altera los flujos hidrológicos. • La vegetación existente al interior del predio será conservada en sus condiciones naturales con lo cual se mantiene el paisaje natural con la menor fragmentación y se evita la pérdida de servicios ambientales. • No se requiere la construcción de nuevos caminos de acceso; ya que existen calles para acceder a la propiedad, derivado del proceso de urbanización que conlleva la fragmentación de la vegetación derivado de las actividades humanas. • No se requiere la desecación, dragado o relleno de cuerpos de agua temporales o permanentes. • Se fomenta la captación de agua de lluvia y el uso de energías alternativas (fotoceldas solares). • Tratamiento del agua residual generada con un sistema terciario modular (.). De acuerdo con lo anterior, se tiene que el proyecto atiende las prohibiciones establecidas por la regla 71.	



Handwritten signature



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/1350/2020

02743

Reglas generales	Vinculación por el promovente
Regla 73. La construcción y operación de los servicios de agua potable y saneamiento asociados a la infraestructura permitida dentro de las subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Franja Marina frente a Isla Grande (SASRN-FMFIG), de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Isla Grande (SASRN-IG) y en las Subzonas de Asentamientos Humanos Holbox y Chiquilá deberá sujetarse a las disposiciones del presente Capítulo de Reglas Administrativas, así como a las siguientes: I. Todos los materiales y productos que se empleen en las instalaciones hidráulicas, deben estar certificados con base en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas: a. NOM-005-CONAGUA-1996, Fluxómetros - Especificaciones y métodos de prueba. b. NOM-008-CONAGUA-1998, Regaderas empleadas en el aseo corporal.- Especificaciones y métodos de prueba. c. NOM-009-CONAGUA-2001, Inodoros para uso sanitario.- Especificaciones y métodos de prueba. d. NOM-010-CONAGUA-2000, Válvula de admisión y válvula de descarga para tanque de inodoro. Especificaciones y métodos de prueba. II. El diseño del sistema hidráulico de la edificación debe lograr una reducción en el consumo de agua de al menos 20%, con respecto al consumo de una edificación equivalente, calculado según el Apéndice Informativo 8 Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013 - Edificación Sustentable. Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos; III. Las edificaciones deberán contar con una instalación para la captación, almacenamiento y aprovechamiento del agua de lluvia y los escurrimientos pluviales que le permita reducir al menos un 25% la descarga pluvial de la edificación calculada para una tormenta con un periodo de retorno de diseño de 2 años y con una duración de 24 horas. Además de abastecer al menos un 5% del consumo anual de agua potable de la edificación demostrado a partir de los métodos de cálculo indicados en los Apéndices Informativos 8 y 9 de la Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013.- Edificación Sustentable. Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos. Para conseguirlo se puede: a. Promover su infiltración local para la recarga de acuíferos; b. Enviar a una red de distribución para usos no potables, tales como riego de áreas verdes,	<i>Todos los materiales y productos que se empleen en las instalaciones hidráulicas, deben estar certificados con base en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:</i> a. <i>NOM-005-CONAGUA-1996, Fluxómetros- Especificaciones y métodos de prueba.</i> Vinculación: <i>El proyecto de Desarrollo Habitacional no contempla instalar fluxomentros</i> b. <i>NOM-008-CONAGUA-1998, Regaderas empleadas en el aseo corporal. - Especificaciones y métodos de prueba.</i> Vinculación: <i>A continuación se presentan las regaderas contempladas a instalar en el proyecto, las cuales se encuentran dentro de la NOM-008</i> c. <i>NOM-009-CONAGUA-2001, Inodoros para uso sanitario.- Especificaciones y métodos de prueba.</i> Vinculación: <i>El proyecto instalará inodoros ecológicos, los cuales cuentan con las características establecidas en la Norma antes señalada.</i> d. <i>NOM-010-CONAGUA-2000, Válvula de admisión y válvula de descarga para tanque de inodoro. Especificaciones y métodos de prueba.</i> Vinculación: <i>El proyecto instalará tanque de inodoros aceptados y autorizados por la Norma, estos tanques son ampliamente distribuidos y vendidos en el país.</i> <i>II. El diseño del sistema hidráulico de la edificación debe lograr una reducción en el consumo de agua de al menos 20%, con respecto al consumo de una edificación equivalente, calculado según el Apéndice Informativo 8 Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013 Edificación Sustentable. Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos;</i> Vinculación:

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 51 de 104



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
CON LEONORA VICARIO
GOBIERNO FEDERAL

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020 02749

Reglas generales	Vinculación por el promovente
descargas sanitarias, o lavado de patios, entre otros, y c. Si se cuenta con un tratamiento que garantice el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-194- Salud ambiental, agua para uso y consumo humano- Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, se puede utilizar en usos que requieren agua potable. IV. No deberán arrojarse o depositarse en los cuerpos receptores y zonas federales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre contaminen las aguas de los cuerpos receptores; V. Se debe contar con un correcto tratamiento de los escurrimientos pluviales, que elimine los sólidos, aceites y grasas; VI. Durante el proceso de construcción se deben llevar a cabo acciones que eviten la erosión por agua y/o viento y la contaminación del suelo y los acuíferos; VII. Durante la construcción de la infraestructura no deberán arrojarse aguas residuales o extraídas para abatir los niveles freáticos, al arroyo de la calle ni a las redes de alcantarillado sanitario, ésta debe ser utilizada, almacenada o reinyectada al subsuelo de acuerdo a la normatividad aplicable, y VIII. El suministro de agua en estas subzonas no podrá realizarse mediante la apertura de pozos o la extracción de aguas subterráneas.	el proyecto pretende instalar equipo hidráulico ahorrador de agua, para lo que se contempla instalar: Inodoros ecológicos que permiten el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros de agua a presión para el desalojo de aguas residuales. Entre las ventajas de esta tecnología se encuentran la no corrosión, no fugas, 1 válvula de descarga y 1 válvula de llenado. Ahorro de 10.56 m³ de agua al mes por excusado en comparación con inodoros convencionales. Los grifos y regaderas a utilizar, llevarán un filtro para evitar las salpicaduras, (rompeaguas o aireadores), disponiendo de tecnologías punteras como los perlizadores y eyectores, que reducen el consumo de agua un mínimo del 50 % en comparación con los equipos tradicionales y aportan ventajas, como una mayor eficacia con los jabones, por su chorro burbujeante y vigoroso, a la vez que son antical y anti-bloqueo. Sistema de captación de agua de lluvia, permite que se retenga, almacene y reuse el agua de lluvia, con el objetivo de disminuir la demanda de litros de agua abastecida por la Comisión, así mismo integrando esta tecnología, se pretende ir concientizando sobre el valor del vital recurso. III. Las edificaciones deberán contar con una instalación para la captación, almacenamiento y aprovechamiento del agua de lluvia y los escurrimientos pluviales que le permita reducir al menos un 25% la descarga pluvial de la edificación calculada para una tormenta con un periodo de retorno de diseño de 2 años y con una duración de 24 horas. Además de abastecer al menos un 5% del consumo anual de agua potable de la edificación demostrado a partir de los métodos de cálculo indicados en los Apéndices Informativos 8 y 9 de la Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013. Edificación Sustentable. Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos. Para conseguirlo se puede: a. Promover su infiltración local para la recarga de acuíferos; b. Enviar a una red de distribución para usos no potables, tales como riego de áreas verdes, descargas sanitarias, o lavado de patios, entre otros, y c. Si se cuenta con un tratamiento que garantice el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-194- Salud ambiental, agua para uso y consumo humano- Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, se puede utilizar en usos que requieren agua potable.

Vinculación:

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 52 de 104



[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/1350/2020

02743

Reglas generales	Vinculación por el promovente
	El proyecto pretende realizar la instalación de un sistema de captación de agua pluvial, con lo cual, se captarán 6,200 Litros de agua por año, lo cual será utilizado en el riego de áreas verdes, limpieza de habitaciones y lavado de ropa. IV. No deberán arrojarse o depositarse en los cuerpos receptores y zonas federales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre contaminen las aguas de los cuerpos receptores; Vinculación: Los lodos generados en la planta de tratamiento serán entregados a una empresa autorizada y responsable del manejo de estos, se entregará reportes semestrales durante la operación del proyecto para comprobar dichas acciones. V. Se debe contar con un correcto tratamiento de los escurrimientos pluviales, que elimine los sólidos, aceites y grasas; Vinculación: El proyecto no pretende realizar tratamiento de escurrimientos pluviales. VI. Durante el proceso de construcción se deben llevar a cabo acciones que eviten la erosión por agua y/o viento y la contaminación del suelo y los acuíferos; Vinculación: El proyecto contempla una serie de medidas de mitigación y la aplicación de un plan de buenas prácticas para evitar erosión y contaminación durante la construcción del proyecto, lo que se describe en el capítulo 6 del presente estudio. VII. Durante la construcción de la infraestructura no deberán arrojarse aguas residuales o extraídas para abatir los niveles freáticos, al arroyo de la calle ni a las redes de alcantarillado sanitario, ésta debe ser utilizada, almacenada o reinyectada al subsuelo de acuerdo a la normatividad aplicable, y Vinculación: El proyecto en ningún momento pretende arrojar aguas residuales, estas serán tratadas conforme a la NOM-001-SEMARNAT-1996 y reutilizadas en áreas verdes y en la limpieza de habitaciones.



[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/1350/2020

02743

Reglas generales	Vinculación por el promovente
	VIII. El suministro de agua en estas subzonas no podrá realizarse mediante la apertura de pozos o la extracción de aguas subterráneas. Vinculación: El agua suministrada para la operación del proyecto será provista por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA. Ver Anexo Constancia de Servicios de Agua Potable y Drenaje Sanitario).
Análisis de esta Unidad Administrativa: Esta regla es de observancia obligatoria para la construcción y operación de los servicios de agua potable y saneamiento asociados a la infraestructura permitida dentro de las subzonas de Aprovechamiento suburbano de la ANP, por lo que el promovente deberá cumplir con estas obligaciones en la construcción del sistema hidráulico del proyecto y reportar su cumplimiento en los informes solicitados en el TERMINO OCTAVO del presente resolutivo. De acuerdo con el sistema de captación de agua pluvial propuesto para el proyecto será posible captar un total de agua en el año de 6.2 m³, lo que corresponde a 6,200 Litros de agua por año, generando un disminución en el consumo del servicio público. En caso de llegar a presentar excedentes, serán utilizados para riego de las áreas ajardinadas, a fin de propiciar su infiltración al manto acuífero.	

Se procede a analizar la vinculación aportada por el **promovente** en la MIA-P, con respecto a las Reglas administrativas aplicables a la **Subzona de Asentamientos Humanos Holbox** prevista en el Programa de Manejo.

Reglas específicas	Vinculación del promovente
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.	El presente proyecto pretende realizar la construcción de un proyecto mixto (comercio y vivienda), por lo que se encuentra dentro de las actividades permitidas.
Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación al uso que pretende darse al proyecto esta autoridad federal solicitó información adicional a la promovente en tenor de lo siguiente: 1.2. En relación al apartado II.1.1 Naturaleza del proyecto la promovente indica "Se trata de un proyecto Mixto (comercio y vivienda) donde se establecerán un total de 18 departamentos. Así mismo se contempla una administración, un restaurante, una lavandería, una piscina, un almacén/área de servicio y una gran área ajardinada. El objetivo principal de este proyecto es brindar vivienda y servicio de alimentos y bebidas a turistas en la Isla de Holbox (Quintana Roo)". Lo subrayado es propio de esta Unidad Administrativa. Al respecto esta autoridad federal advierte que no existe una descripción clara del giro comercial que la promovente dará al proyecto durante la etapa de operación, ya que indica que brindará vivienda y servicio de alimentos y bebidas a turistas con los servicios de administración, restaurante, lavandería, alberca, entre otros. Lo cual claramente indica un uso turístico al contemplar alojamiento temporal y servicios para visitantes a la isla y no de vivienda como se indica. Por lo tanto, la promovente deberá: b) Describir de manera clara y concisa el uso que pretende darle al proyecto, de acuerdo a la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) del INEGI." A lo que la promovente indicó: Originalmente el proyecto "CASA DILO", fue descrito en la MIA-P (misma que se encuentra en proceso evaluación), como un proyecto de Tipo condominial o villas, para renta. No obstante a partir de un estudio de mercado, la promovente determinó que como modelo de negocio es más rentable la prestación de servicios turísticos de hotel, por lo que considerando la superficie mínima que se requiere para los usos de suelo Turístico hotelero descrita en la Regla 104 del Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y	

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 54 de 104



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/1350/2020

02748

Reglas específicas	Vinculación del promovente
<u>Fauna Yum Balam, es factible realizar el cambio de actividad a un desarrollo de villas y condominio para renta a un proyecto de servicios turísticos y operación de un hotel.</u> Es preciso aclarar que todas las obras descritas en la MIA-P seguirán siendo las mismas, con las mismas dimensiones y superficies, cambiando solo así la operación, siendo una operación de un hotel vacacional de renta de habitación por día. Considerando lo anterior, el proyecto CASA DILO se concebirá como un hotel, para ofrecer alojamientos turísticos, para lo cual se establecerán un total de 18 habitaciones. Así mismo se contempla una administración, un restaurante, una lavandería, una piscina, un almacén/área de servicio y área ajardinada, es de importante recalcar que las obras consideradas serán exactamente las mismas que las presentadas en la MIA-P CASA DILO, por lo que la naturaleza del proyecto mantiene una relación entre el proyecto primeramente planteado y el nuevo propuesto cuyo objetivo principal o actividad económica es brindar servicios de hospedaje, servicio de alimentos y bebidas a turistas en la Isla de Holbox (Quintana Roo). Así mismo se considera el uso de tecnologías en pro del medio ambiente con el propósito de compensar y reducir el impacto ambiental, como son, el aprovechamiento de la luz natural de la zona y el flujo natural de aire, la instalación de paneles solares, inodoros ecológicos, integración de su propia planta de tratamiento de aguas residuales, así como llevar a cabo un programa de manejo de residuos sólidos y una reforestación con mangle botoncillo de las áreas verdes. Considerando lo anterior, el proyecto se apega a lo señalado en Artículo 28 fracción VII, IX, X y XI de la LGEEPA y al Artículo 5 Inciso O) Q) R) y S) del Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental, ya que se pretende llevar a cabo un desarrollo inmobiliario en ecosistema costero, que requiere cambio de uso de suelo en terrenos forestales y que se encuentra dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam de competencia Federal y en un predio con individuos de mangle botoncillo y que es colindante a Zona Federal Marítimo Terrestre. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)1, el proyecto que se propone, se trata de una actividad económica Terciaria económicamente hablando, en donde no se producen bienes materiales; se reciben los productos elaborados en el sector secundario para su venta; e incluye los servicios cuyo insumo principal es el conocimiento y la experiencia del personal; y también ofrece la oportunidad de aprovechar algún recurso sin llegar a ser dueños de él, como es el caso de los servicios que agrupan una serie de actividades que proporcionan comodidad o bienestar a las personas. Conforme al Código clase CMAP (Clasificación Mexicana de Actividades Económicas y Productivas del INEGI 1994 el proyecto Casa Dilo, Subsector 93 RESTAURANTES Y HOTELES, Rama 9320 HOTELES Y OTROS SERVICIOS DE ALOJAMIENTO TEMPORAL; con Código Clase CMAP 932002 SERVICIO DE HOTELES ECONOMICOS que incluye los hoteles clasificados con 4 o menos estrellas, incluye servicios vacaciones para empleados exclusivos para socios de alguna institución;... Por otra parte, de acuerdo con la Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2018 (SCIAN 2018)2, el proyecto se ubica dentro de la rama 72 "Servicios de Alojamiento temporal y preparación de alimentos"; y dentro de este sector se ubica en el subsector 721, Servicios de alojamiento temporal; en la rama 7211, Hoteles, moteles y similares y en la actividad 721111, hoteles con otros servicios integrados. ... Considerando lo anterior, el proyecto denominado "CASA DILO", se pretende realizar sobre un conjunto de predios urbanos establecido en un área con un uso de suelo según la cedula catastral expedida por el municipio, de uso de suelo urbano y en la Subzona considerada para Asentamiento Humano según el Programa de Manejo del ANP Yum Balam, el predio urbano corresponde a una propiedad privada a nombre del promovente del presente proyecto, no forma parte de ningún plan ni programa de desarrollo, siendo de interés particular. Al respecto esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto corresponde a una obra de carácter privado con Uso turístico hotelero, al pretender llevar a cabo la construcción y operación de un hotel para el alojamiento de turistas en la isla. De acuerdo con lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que derivado de la información contenida en la MIA-P, se tiene que el proyecto que nos ocupa, implica dentro de la Subzona de Asentamientos Humanos la construcción, y operación de infraestructura de uso turístico, en apego a lo dispuesto por la Regla 87 del Programa de Manejo que se analiza y vincula. Regla 88. El tipo de arquitectura deberá estar en armonía con la naturaleza, mediante elementos unificadores arquitectónicos urbanos considerando el entorno natural y debiendo conservar las características físico-ambientales existentes. En aquellas subzonas de El presente proyecto mantendrá una armonía arquitectónica con el medio y con los usos y costumbres de los pobladores como se menciona en el capítulo II del presente documento, así mismo, con la finalidad de ofrecer un desarrollo ecológico y ambientalmente	



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

32743

Reglas específicas	Vinculación del promovente
Asentamientos Humanos donde existan ecosistemas de duna, manglar o playas, cualquier tipo de obra o actividad permitida se realizará sin remover, alterar o fragmentar la dinámica estructural de playas, dunas o manglares.	sustentable, se conservarán las especies vegetales en las áreas ajardinadas y se reforestarán con especies solamente nativas de la Isla.
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo a la información adicional proporcionada por el promovente el diseño del proyecto combinará material de cemento con madera, y en la vinculación indica la conservación de especies vegetales en las áreas ajardinadas. Se observa que se consideran materiales propios de la región (madera dura, piedra caliza, entre otros) como elementos principales de una arquitectura orgánica que se caracteriza por la búsqueda de armonía entre la naturaleza y la funcionalidad del hábitat humano, sin interrumpir el lugar de emplazamiento.⁵ Los principios básicos que guían este tipo de arquitectura son: • Materiales naturales: Tanto en la estructura, como en el cuerpo y la fachada, los materiales que se utilicen deben estar lo menos procesados posible. También pueden ser reciclados, en este caso su origen puede ser nativo o industrial. El objetivo de esto es que los materiales hayan demandado un bajo nivel de energía en su fabricación, para así respetar las leyes de la naturaleza. • Concepción espacial: La edificación debe estar en armonía con su lugar de destino, por lo que en los diseños formales se aceptan cambios o modificaciones debido a: 1. Los materiales, que al ser naturales poseen distinta forma, dimensión o color. 2. El entorno y la realidad física. La intención es no deformar el hábitat y evitar ir en contra del ambiente natural. • Habitabilidad de la obra: Los sistemas de calefacción o ventilación deben ser de bajo consumo energético. Idealmente, las fuentes deben ser naturales, usando sistemas de energía solar o geotérmica, por ejemplo. Además, la aislación en muros, ventanas y techos debe ser de buena calidad para evitar fugas de calor o problemas de humedad. De lo anterior se prevé el cumplimiento a lo indicado en la presente regla.	
Regla 89. Toda construcción o desarrollo con fines turísticos que pretenda realizarse en las Subzonas de Asentamientos Humanos deberá contar con un plan de contingencias para atender fenómenos hidrometeorológicos, considerando la categoría de muy alto grado de peligro por ciclones tropicales indicado en el Atlas Nacional de Riesgos del Centro Nacional de Prevención de Desastres para esta área, así como los demás instrumentos aplicables, a fin de prevenir el daño a los ecosistemas y otorgar seguridad de los usuarios.	El proyecto contará con el "Plan de contingencias" para dicho caso, el cual se presenta de manera anexa en este mismo documento.
Análisis esta Unidad Administrativa: Como parte de la información complementaria a la MIA-P la promovente anexo un de Plan de Contingencias para la atención de fenómenos meteorológicos, cuyos objetivos y alcances indican lo siguiente: Objetivos • Brindar la información de los procedimientos a seguir para enfrentar adecuadamente posibles contingencias emergentes, generadas por posibles desastres naturales en búsqueda de garantizar la integridad física de los visitantes y trabajadores, así como contar con los mecanismos y directrices necesarios para brindar una eficiente respuesta a situaciones de emergencia. • Establecer los mecanismos de coordinación necesarios con autoridades superiores en caso de contingencias provocadas por posibles desastres naturales Alcance	

⁵ <http://www.hildebrandt.cl/principios-de-la-arquitectura-organica/>



Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



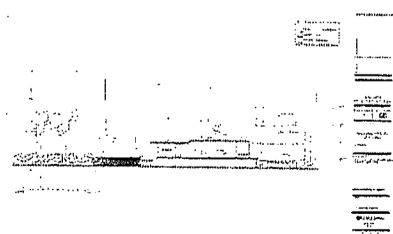
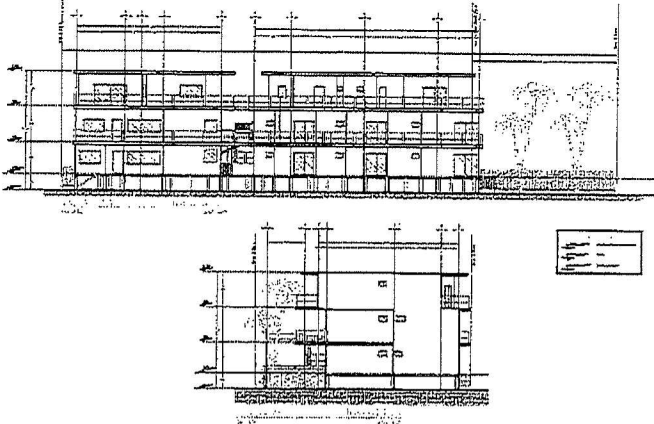
2020

LEONA VICARIO
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

Reglas específicas	Vinculación del promotor
<i>El proyecto pretende implementar el Plan de contingencia como una herramienta ágil y efectiva en la aplicación de acciones inmediatas para la remediación de circunstancias no previstas con las cuales se busca asegurar</i>	
De acuerdo con lo anterior, se atiende lo indicado por la regla 89, al contar con un plan de contingencias para atender fenómenos hidrometeorológicos.	
Regla 90. La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder de tres (3) niveles o 10.50 metros de altura. La determinación de la altura se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, exceptuando a las edificaciones ubicadas en las zonas de riesgo por inundación por marea de tormenta las que no deberán rebasar los 12 metros.	<i>El proyecto CASA DILO solo cuenta con Planta Baja y Planta Alta, como se ha descrito en el Capítulo II, cada una con altura de 3 metros. El proyecto cuenta con una altura máxima de 11 m por lo que cumple con dicha regla.</i> 
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo indicado en el plano denominado ARQUITECTONICO ELEVACIONES 1 Y 2 clave ARQ 06 las construcciones se desplantarán a una altura de 1.50 m sobre pilotes respecto al nivel del terreno, con una planta baja con una altura de 2.90 m y dos niveles con una altura cada uno de 3.30 m, lo que suma una altura total de las edificaciones de 11.0 m. 	
De acuerdo a lo señalado por el Programa de Manejo, el Área Natural Protegida se caracteriza por tener ecosistemas en los que la altura máxima del dosel no supera los 10.50 m, por lo que con la finalidad de evitar la fragmentación del paisaje, la altura de las edificaciones no deberá exceder esta altura. Además debe considerarse como un referente importante en materia de seguridad, pues como ha sido mencionado el ANP integra subzonas con una alta incidencia de fenómenos meteorológicos, razón por la cual el dosel del arbolado constituye una barrera natural que da protección a las construcciones en caso de presentarse tales fenómenos. El PM de igual manera considera que en las subzonas de asentamientos humanos contiguas a las zonas sujetas a inundación, las construcciones deben elevarse a una altura de 1.5 m con respecto al nivel del suelo con la finalidad de que al presentarse dichos fenómenos, no se vean afectadas por la marea (Regla 94).	
Bajo este contexto esta autoridad federal advierte que la altura del proyecto si bien es de dos niveles rebasa la altura permitida de 10.5 m, considerando que la altura máxima de los edificios incluyendo la construcción sobre el nivel del suelo de 1.5 m, da una altura total de 11.0 m; por lo que se observa que rebasa en 0.5 m lo indicado por la	

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

Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 57 de 104



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/1350/2020

02740

Reglas específicas	Vinculación del promovente
Regla 90. Al respecto se advierte que el proyecto deberá atender lo indicado en la Condicionante 5 del presente oficio resolutivo.	
Regla 91. Los materiales a utilizar deberán ser de propiedades térmicas, evitando el uso de materiales peligrosos, contaminantes y/o de manejo especial; con aberturas superiores que permitan la salida de aire caliente.	<i>El proyecto se construirá con materiales térmicos como es el caso de blocks de hormigón, los cuales están constituidos con espacios internos para aislar la temperatura.</i>
Regla 92. El color del exterior de las construcciones será definido por el impacto visual y por su capacidad de reflejar calor por lo que podrán utilizarse colores como el blanco y diferentes tonos de arena.	<i>Se utilizarán colores claros como los que menciona esta regla.</i>
Regla 114. En toda construcción se instalarán preferentemente inodoros de un máximo de 6 litros de agua por descarga y se desarrollarán las medidas necesarias para un uso racional de este recurso.	<i>El proyecto trabajará con inodoros ecológicos que permiten el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros de agua a presión para el desalojo de aguas residuales. Entre las ventajas de esta tecnología se encuentran la no corrosión, no fugas, 1 válvula de descarga y 1 válvula de llenado. Ahorro de 10.56 m³ de agua al mes por excusado en comparación con inodoros convencionales.</i>
Regla 115. Las ampliaciones de las redes de suministro eléctrico, telefónico y de televisión por cable deberán de ser subterráneas.	<i>En la zona del Área del Proyecto actualmente se encuentran un tendido de energía eléctrica operado por CFE, el proyecto pretende obtener el servicio telefónico y de cable vía satelital, para lo cual utilizará una antena modem para la recepción de la señal.</i>
Regla 117. En el diseño de las construcciones se favorecerá preferentemente la iluminación natural de los espacios interiores mediante ventanas, tragaluces, pérgolas y otros elementos arquitectónicos.	<i>El proyecto contempla un diseño especializado para mantener las habitaciones iluminadas con luz natural y una ventilación natural, con la finalidad de minimizar el consumo de energía eléctrica.</i>
Regla 118. En las edificaciones que requieran climatización debe ofrecerse también opciones de ventilación natural y ventilación mecánica, en el caso de que se usen aires acondicionados deberán ser individuales por habitación y no del tipo central.	<i>Como se señala en el MIA-P el proyecto contempla un diseño especializado para mantener una ventilación natural, así mismo el proyecto pretende la instalación de equipos tipo minisplit inverter (Funcionamiento a base de paneles solares).</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: El PM a través de estas reglas busca impulsar prácticas de edificación sustentable que han demostrado beneficios en el desempeño ambiental y energético, por lo que establece que en las subzonas de asentamientos humanos de Holbox, <u>se deberán utilizar materiales aislantes y no se podrán usar materiales peligrosos, contaminantes y/o de manejo especial, las construcciones podrán contar con aberturas superiores que permitan la salida de aire caliente, con la finalidad de generar beneficios que ha sido valorados por la Ley General de Cambio Climático que establece como uno de los objetivos de las políticas públicas para la mitigación, el proveer prácticas de eficiencia energética, el desarrollo y uso de fuentes renovables de energía y la transferencia y desarrollo de tecnologías bajas en carbono. En este sentido las reglas arriba mencionadas son de carácter indicativo y su observancia es obligatoria.</u> Al respecto el promovente indicó con relación al proyecto que para su construcción se utilizarán blocks y bovedilla, además del uso de impermeabilizante en techos, lo que permitirá contar con un mayor confort térmico al interior de la construcción; se utilizarán colores claros para pintar las paredes, contempla la instalación de un sistema de captación de agua pluvial y el uso de equipo en las instalaciones hidráulicas para disminuir el consumo de agua de la red pública. De igual manera en el tratamiento de aguas grises, el efluente resultante lo utilizará para el riego de áreas verdes. Contempla la instalación de paneles solares para complementar el requerimiento energético del proyecto .	
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.	<i>El proyecto CASA DILO cuenta con una superficie total de 714.23 m² de los cuales la construcción creará una huella por la obra civil de 402.21 m² y se mantendrá como área libre de construcción civil un total de superficie de 312.02 m² que equivale al 43% de superficie, mayor al que menciona esta regla.</i>



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

Reglas específicas	Vinculación del promovente
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la información adicional el promovente indicó que: <i>Ahora bien, considerando la superficie destinada para el proyecto, la cual es de 1,069.13 m², se tiene que para el desarrollo de las obras y componentes del proyecto solo se pretende aprovechar una superficie de 402.21 m² que representa el 37.62 % de la superficie destinada para el proyecto; destinando como áreas ajardinadas una superficie de 666.94 m² que representa el 62.38%.</i> Mencionada además la conservación de la vegetación existente, además de promover la reforestación de ésta una vez concluidas las obras. De acuerdo a lo antes indicado se tiene que el proyecto se ajusta a la presente regla.	
Regla 94. En las áreas bajas con riesgo de inundación por marea de tormenta dentro de las Subzonas de Asentamientos Humanos, la elevación de las construcciones o de la Infraestructura se establecerá a 1.5 metros como mínimo con respecto al nivel del terreno natural. Dicha infraestructura deberá ser de bajo impacto, sin que altere el flujo superficial del agua, sobre palafitos, con materiales locales, y con senderos a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato.	<i>El proyecto se sitúa en áreas con riesgos de inundación, por lo que el proyecto plantea realizar a una altura de 1.5 sobre el nivel de suelo.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: En los planos incluidos en la MIA-P y anexos de manera electrónica claves ARQ 06, ARQ 07 y ARQ 08, se indica que la cimentación del proyecto se realizará sobre zapatas piloteadas a una altura de 150 cm respecto al nivel del terreno, para evitar el riesgo de inundación. De acuerdo a lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta a lo indicado en la presente regla.	
Regla 95. En el desarrollo de infraestructura deberán respetarse y dejarse libres de construcciones las riberas o zonas federales en los términos previstos por la Ley de Aguas Nacionales	<i>El proyecto CASA DILO dejara libre la zona federal marítimo terrestre</i>
Regla 96. En la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, sólo se permitirá el arranque de muelles para uso de atracadero, así como la instalación de infraestructura temporal para el apoyo a las actividades turístico recreativas. Los muelles deberán construirse con madera de la región o ser de tipo flotante. En ningún caso se autorizarán espigones o piedrapienes. En el caso de Isla Chica de Holbox, no se permitirá la construcción de muelles particulares.	<i>El proyecto no considera construir muelles</i>
Regla 97. Los andadores de acceso a la playa deberán realizarse con un trazo que atraviese la franja de vegetación costera en forma diagonal, con la finalidad de evitar la erosión de la duna o playa, respetando el relieve natural del sitio y se establecerán sin rellenos, ni pavimentos. Sólo se permitirá la delimitación del mismo con rocas u otros ornamentos no contaminantes.	<i>El proyecto no pretende realizar andadores de acceso a la playa.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo a lo indicado por la promovente la Zona Federal estará libre de construcciones, lo cual se advierte en la Figura 7 de la MIA-P, donde se observa que las obras que conforman el proyecto se circunscriben a los límites del predio.	



[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/1350/2020

02749

Reglas específicas	Vinculación del promovente
	
Figura 7. Huella de despiante del proyecto sobre la superficie del terreno.	
De acuerdo a lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta a lo indicado en la presente regla.	
Regla 98. El diseño de los senderos interpretativos e infraestructura de apoyo en las áreas verdes o de conservación ecológica de las Subzonas de Asentamientos Humanos deberá minimizar el impacto ambiental y promover el uso de materiales propios de la región. En las otras subzonas que contengan manglares y humedales, los senderos interpretativos deberán estar piloteados y contruidos con materiales de la región y no deberán ser de más de dos y medio metros de ancho.	No lo vincula.
Regla 100. En las construcciones colindantes a la Zona Federal Marítimo Terrestre las luminarias que se encuentren al exterior deberán ser dirigidas al piso	Las luminarias serán dirigidas al piso, lo cual se reportará y demostrará mediante informes semestrales.
Análisis de esta Unidad Administrativa: El proyecto no incorpora infraestructura de apoyo ni senderos interpretativos en zonas de manglar, y las luminarias serán dirigidas al piso tal como se indica en la vinculación de esta Regla, por lo que se ajusta a lo indicado en la presente regla.	
Regla 99. Se deben realizar acciones de mitigación para evitar que la iluminación externa cause alteraciones en el medio natural o en el comportamiento de la fauna silvestre, las luces deberán ser provenientes de fuentes que emitan pequeñas cantidades de luz de longitud de onda corta (luz ámbar), así como pantallas opacas para ocultar las fuentes luminosas, deberán ser dirigidas al piso.	El proyecto en apego a la presente regla, instalará luces exteriores de onda corta y dirigidas al piso.
Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente indica que acatará lo establecido respecto a la iluminación exterior del proyecto, por lo que para asegurar el cumplimiento a lo indicado en la Regla 99 deberá mencionar las acciones de mitigación que implementará para evitar que la iluminación externa cause alteraciones en el medio natural o en el comportamiento de la fauna silvestre y reportar los resultados en los informes solicitados en el TERMINO OCTAVO del presente resolutivo.	
Regla 101. Los productos y recursos forestales que se utilicen en la construcción o instalación de infraestructura con fines turísticos deben acreditar su legal procedencia y cumplir con las disposiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, así como la Ley General de Vida Silvestre.	El proyecto no considera en su construcción el uso de productos y/o recursos forestales.
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la información adicional la promovente realizó nuevamente	



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
GOBIERNADOR DEL ESTADO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02729

Reglas específicas	Vinculación del promovente																																								
vinculación del proyecto con esta regla indicando "Los materiales derivados de recursos forestales que sean necesarios para el desarrollo del proyecto serán adquiridos en lugares legalmente establecidos".																																									
Con el fin de asegurar el cumplimiento de esta regla, los recursos forestales que se utilicen en el desarrollo del proyecto deberán contar con la acreditación correspondiente respecto a su procedencia. Lo anterior deberá comprobarse en los informes requeridos en el TERMINO OCTAVO del presente resolutivo.																																									
Regla 102. Con objeto de reducir el riesgo de propagación de incendios, las construcciones quedarán separadas del límite de propiedad.	La construcción mantiene una separación constante del límite del predio con lo que será posible reducir la propagación de incendios, así mismo el proyecto contará con extintores con la finalidad de combatir cualquier accidente que pudiera presentarse.																																								
Análisis de esta Unidad Administrativa: Esta regla es de carácter indicativo y por lo tanto de observancia obligatoria, por lo que las construcciones deben estar separadas del límite de la propiedad. De acuerdo al plano arquitectónico planta baja Clave ARQ 01 anexo a la MIA-P , el proyecto contempla la separación de las construcciones respecto a los límites del predio, por lo que garantiza el cumplimiento de la Regla 102 .																																									
Regla 103. Para la construcción, el tránsito pesado carga y descarga, deberán contar con espacios suficientes dentro de su predio para evitar obstruir la circulación en la vía pública.	Dentro del área del predio se colocará una bodega prefabricada para el almacenaje de los materiales, en ningún momento se obstruirán las vías públicas.																																								
Análisis de esta Unidad Administrativa: El promovente indicó que se instalará una bodega prefabricada para almacenar los materiales de construcción al frente del predio, para evitar la obstrucción de la circulación en el área, por lo que se prevé el cumplimiento a lo indicado en la presente regla.																																									
Regla 104. En la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, todo desarrollo debe diseñarse tomando en cuenta las características de tamaño mínimo de lote y los índices de ocupación y utilización del suelo siguientes:	El predio del proyecto CASA DILO se trata de un proyecto Mixto (comercio y vivienda) el cual cumple con lo estipulado en la anterior tabla como podemos corroborar en los siguientes datos: El proyecto se ubica sobre un terreno de 714.23 m ² de los cuales la construcción creará una huella por la obra civil de 402.21 m ² (COS = 0.56) y el total de construcción proyectada será de 1,102.32 m ² (CUS = 1.54) considerando las 23 zonas que incluyen los 18 departamentos un restaurante, la alberca, área de servicio, pasillos, escaleras y muro perimetral. En cuanto a el área libre de construcción civil, la superficie total es de 312.02 m ² (CAS= .43). El frente del predio es de 19.7 m.																																								
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Superficie mínima de lote para desarrollar (m²)*</th><th>Frente de lote mínimo (m)</th><th>Índice máximo de ocupación del suelo</th><th>Índice de utilización del suelo</th></tr></thead><tbody><tr><td>Turístico hotelero</td><td>800</td><td>20</td><td>0.60</td><td>1.80</td></tr><tr><td>Turístico residencial</td><td>1000</td><td>19</td><td>0.50</td><td>1.20</td></tr><tr><td>Habitacional unifamiliar</td><td>150</td><td>10</td><td>0.60</td><td>1.30</td></tr><tr><td>Mixto (comercio y vivienda)</td><td>250</td><td>10</td><td>0.60</td><td>1.80</td></tr><tr><td>Comercial y de servicios</td><td>250</td><td>10</td><td>0.60</td><td>1.20</td></tr><tr><td>Equipamiento</td><td>-</td><td>-</td><td>0.60</td><td>1.20</td></tr><tr><td>Áreas verdes o de conservación ecológica</td><td>-</td><td>-</td><td>0.20</td><td>0.20</td></tr></tbody></table> * La superficie del lote no podrá ser subdividida.		Superficie mínima de lote para desarrollar (m ²)*	Frente de lote mínimo (m)	Índice máximo de ocupación del suelo	Índice de utilización del suelo	Turístico hotelero	800	20	0.60	1.80	Turístico residencial	1000	19	0.50	1.20	Habitacional unifamiliar	150	10	0.60	1.30	Mixto (comercio y vivienda)	250	10	0.60	1.80	Comercial y de servicios	250	10	0.60	1.20	Equipamiento	-	-	0.60	1.20	Áreas verdes o de conservación ecológica	-	-	0.20	0.20	
	Superficie mínima de lote para desarrollar (m ²)*	Frente de lote mínimo (m)	Índice máximo de ocupación del suelo	Índice de utilización del suelo																																					
Turístico hotelero	800	20	0.60	1.80																																					
Turístico residencial	1000	19	0.50	1.20																																					
Habitacional unifamiliar	150	10	0.60	1.30																																					
Mixto (comercio y vivienda)	250	10	0.60	1.80																																					
Comercial y de servicios	250	10	0.60	1.20																																					
Equipamiento	-	-	0.60	1.20																																					
Áreas verdes o de conservación ecológica	-	-	0.20	0.20																																					
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la información adicional la promovente indicó que uso que pretende darle al proyecto en la etapa de operación corresponde a una obra de carácter privado con un Uso turístico hotelero , al pretender llevar a cabo la construcción y operación un desarrollo turístico hotelero constituido en su etapa final por un total de 18 habitaciones , una área de administración , un restaurante , una lavandería , una piscina , un almacén/área de servicio y área ajardinada . Además de incrementar la superficie del lote a 1,069.13 m ² .																																									
En tal virtud, a continuación se analizan los parámetros para el uso que se pretende para el proyecto :																																									
• USO TURÍSTICO HOTELERO.																																									
<table border="1"><thead><tr><th>USO</th><th>Superficie mínima de lote para desarrollar (m²)*</th><th>Frente de lote mínimo (m)</th><th>Índice máximo de ocupación del suelo</th><th>Índice de utilización del suelo</th></tr></thead><tbody><tr><td>Turístico hotelero</td><td>800</td><td>20</td><td>0.60</td><td>1.80</td></tr></tbody></table>		USO	Superficie mínima de lote para desarrollar (m ²)*	Frente de lote mínimo (m)	Índice máximo de ocupación del suelo	Índice de utilización del suelo	Turístico hotelero	800	20	0.60	1.80																														
USO	Superficie mínima de lote para desarrollar (m ²)*	Frente de lote mínimo (m)	Índice máximo de ocupación del suelo	Índice de utilización del suelo																																					
Turístico hotelero	800	20	0.60	1.80																																					
SUPERFICIE MÍNIMA DE LOTE.																																									



Handwritten signature



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/1350/2020

02743

Reglas específicas	Vinculación del promovente
En este sentido, la superficie total del lote es de 1,069.13 m², siendo que la superficie mínima del lote para desarrollar debe ser de 800 m². En virtud de lo anterior, se tiene que el proyecto cumple con la Superficie mínima del Lote, toda vez que la superficie con la que cuenta el Lote es mayor a la Superficie mínima requerida para el uso TURÍSTICO. FRENTE DE LOTE MÍNIMO. El frente del lote del proyecto es de 31.39 m en la Zona Federal Marítimo Terrestre, siendo que el frente mínimo de lote que requiere la Regla, debe ser de 20 m. En tal virtud, se tiene que se cumple con lo dispuesto por la Regla, toda vez de que el Lote cuenta con frente mayor al requerido. ÍNDICE MÁXIMO DE OCUPACIÓN DEL SUELO. (I.O.S.) Respecto al índice máximo de ocupación del suelo la Regla establece que deberá ser de 0.60, por lo tanto, considerando que la superficie del predio es de 1,069.13 m², se tiene que el I.O.S. corresponde a 641.478 m². (I.O.S. = $(1003.071 \text{ m}^2) (60) / 100 = 641.478 \text{ m}^2$) De acuerdo con la información proporcionada por la promovente las superficies techadas tendrán un desplante de 312 m² que implica la ocupación de suelo en esta superficie (Cuadro 4. Distribución de las superficies de los componentes del proyecto conforme a la nueva superficie., pág. 11 información adicional), por lo tanto, se tiene que el proyecto cumple con el Índice Máximo de Ocupación del Suelo, al desarrollar una superficie de construcción menor a la permitida por la Regla 104, para el Uso TURÍSTICO. ÍNDICE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO. (I.U.S.) En relación al Índice de Utilización del Suelo, la Regla establece que deberá ser de 1.8, por lo tanto, considerando que la superficie del predio es de 1,069.13 m², se tiene que el I.U.S. corresponde a 1,924.434 m². (I.U.S. = $(1,069.13 \text{ m}^2) (1.8) = 1,924.434 \text{ m}^2$) Por su parte, el proyecto implica un Índice de Utilización del Suelo de 1,102.32 m² para las obras correspondientes al proyecto (Cuadro 4. Distribución de las superficies de los componentes del proyecto conforme a la nueva superficie., pág. 11 información adicional). En virtud de lo anterior, se tiene que el proyecto cumple al desarrollar un I.U.S. menor al establecido con la Regla 104, para el Uso TURÍSTICO. En virtud de lo anteriormente expuesto, se tiene que en conclusión, el proyecto cumple con los parámetros establecidos para el uso TURÍSTICO, por lo que se cumple con lo dispuesto por la Regla 104 del Programa de Manejo en análisis.	
Regla 105. No se permitirá el establecimiento de sitios para la disposición final de residuos sólidos. Los residuos deberán ser separados y recolectados para ser trasladados al sitio de transferencia y evacuados posteriormente de la Isla.	<i>El proyecto contará con un programa de separación de residuos que incluye la separación de Residuos sólidos urbanos (RSU), Residuos Especiales (RE) y Residuos Peligrosos (RP).</i>
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.	<i>El proyecto operara un plan de manejo de residuos sólidos durante todas las etapas de este, durante la fase de operación los residuos sólidos que no hayan sido entregados a la recicladora o no hayan sido reutilizados serán entregados al sistema de recolección municipal</i>
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.	<i>En el APFF Yum Balam deberá realizarse separación de residuos de los siguientes tipos: orgánico, inorgánico, papel, plástico, metal, vidrio, madera y tela.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: La naturaleza del proyecto no implica el establecimiento de sitios para la disposición final de residuos sólidos, por otra parte la promovente presentó como anexo a la MIA-P un Plan de Manejo de Residuos donde establece las estrategias que seguirá para el adecuado manejo de los residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos que se generarán por el desarrollo del proyecto. Con lo anterior se prevé el cumplimiento a lo indicado en las reglas arriba mencionadas.	
Regla 123. Dentro del APFF Yum Balam, queda expresamente prohibido:	<i>La fundación de nuevos centros de población;</i>
I. La fundación de nuevos centros de población;	Vinculación: Dentro del Resumen de Programa de



Handwritten signature



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/1350/2020

02740

Reglas específicas	Vinculación del promovente
II. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas 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.	<i>Manejo del APFF Yum Balam, el predio se ubica en la Subzona de Asentamientos Humanos, la cual es reconocida por el mismo programa como un centro de población fundado antes del Decreto.</i> II. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes; III. Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua; Vinculación: El cumplimiento a la prohibición antes señalada funciona como base del diseño del presente proyecto, para lo cual se planteó una construcción elevada sobre zapatas y pilotes, se utilizarán baños portátiles durante la construcción del proyecto, durante la operación el proyecto contempla operar una planta de tratamiento de alta tecnología para las aguas negras generadas, las cuales tendrán el tratamiento necesario de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996. <i>La construcción del proyecto se llevará bajo un plan de buenas prácticas, con la finalidad de evitar el vertimiento accidental de contaminantes al suelo y por tanto al subsuelo y mantos acuíferos, para la cimentación del proyecto se utilizarán membranas de alta densidad para aislar la cimentación del contacto directo con el suelo.</i> <i>Derivado de lo anterior es posible asegurar que las condiciones naturales de los acuíferos se mantendrán intactas.</i> IV. Desarrollar actividades contaminantes; Vinculación: El proyecto contempla realizar la construcción y operación de un desarrollo habitacional, para lo cual evitará en todo momento realizar actividades que contaminen o afecten los recursos naturales. V. El uso de drones, salvo para investigación científica, operación, manejo, administración, y difusión sin fines de lucro; Vinculación: El proyecto no pretende el uso de drones en ninguna de sus etapas VI. Instalar o establecer espigones o cualquier estructura que modifique las corrientes marinas o provoque erosión de la costa; Vinculación: El proyecto no pretende instalar espigones, ni ninguna estructura que modifique las corrientes marinas. VII. Desechar, abandonar, arrojar, descargar, disponer



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/1350/2020

02740

Reglas específicas	Vinculación del promovente
	finalmente, enterrar o verter residuos de cualquier tipo de material, incluyendo contenedores, recipientes, envases, bolsas, utensilios o cualquier otro elemento contaminante; Vinculación: El proyecto pretende llevar a cabo un plan de manejo de residuos sólidos para la reutilización, la separación y la entrega a una empresa responsable de reciclaje de los residuos generados, los residuos orgánicos serán composteados y los excedentes serán entregados al servicio de recolección de residuos sólidos municipales VIII. Introducir especies exóticas, incluyendo las invasoras, así como las especies que se tornen ferales tales como perros y gatos, y Vinculación: El promovente está enterado y tiene conocimiento sobre las afectaciones que puede tener el introducir especies invasoras como perros y gatos, así mismo es consciente de que su proyecto se encuentra en un Área Natural Protegida, se da por enterado que hay reglas y lineamientos que se deben cumplir. Se considera que son los mismos valores y ética del promovente los cuales pueden dar cumplimiento a esta indicación, ya que por ahora no hay una institución o autoridad organizada que cuente con la tarea de dar vigilancia y garantizar esta prohibición. IX. No se permite la disposición final de residuos tanto líquidos como sólidos dentro del área natural protegida. Vinculación: El proyecto pretende llevar a cabo un plan de manejo de residuos sólidos para la reutilización, la separación y la entrega a una empresa responsable de reciclaje de los residuos generados, los residuos orgánicos serán composteados y los excedentes serán entregados al servicio de recolección de residuos sólidos municipales. Los residuos líquidos generados por la habitabilidad de las casas habitación serán tratados adecuadamente según la NOM-001 y reutilizados en el riego de áreas ajardinadas.
Análisis de esta Unidad Administrativa: De conformidad con lo anterior, se tiene que la Regla 123 es de carácter prohibitiva, y en consecuencia de observancia obligatoria por parte del promovente, por lo que con base en la descripción de las obras y actividades del proyecto, así como sus dimensiones y alcances, se tiene que no se llevarán a cabo ninguna de las actividades consideradas como no permitidas de la Regla 123. En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que no se contraviene lo establecido en la regla en cita.	





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/1350/2020

02743

D. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.

De acuerdo a esta Norma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 se tienen las siguientes observaciones:

Que la especificación 1.1, 1.2, 1.3, 3.40 y 4.0 de la Norma en comento, establecen lo siguiente:

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones que regulen el aprovechamiento sustentable en humedales costeros para prevenir su deterioro, fomentando su conservación y, en su caso, su restauración.

1.2 Para efectos de esta Norma se entiende por **humedal costero las unidades hidrológicas integrales que contengan comunidades vegetales de manglares.**

1.3 Las disposiciones de la presente Norma Oficial Mexicana son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros o que por sus características, puedan influir negativamente en éstos.

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

3.40 Manglar: Comunidad arbórea y arbustiva de las regiones costeras tropicales y subtropicales, compuestas por especies halófitas facultativas o halófilas que poseen características ecofisiológicas distintivas como raíces aéreas, viviparidad, filtración y fijación de algunos tóxicos, mecanismos de exclusión o excreción de sales; pueden crecer en diferentes salinidades que van desde 0 hasta 90 ppm alcanzando su máximo desarrollo en condiciones salobres (Aprox. 15 ppm) En el ámbito nacional existen cuatro especies *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erectus*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*.

4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:

- La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;

- La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;
- Su productividad natural;
- La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;
- Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;
- La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales;
- Cambio de las características ecológicas;
- Servicios ecológicos;
- Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).

Con base en la especificación antes referida y considerando que al interior del predio se reportan individuos de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*); como parte **PEIA** del **proyecto**, se realiza el siguiente análisis:

En el Capítulo II y IV de la **MIA-P**, así como la información adicional, el **promoviente** adjunto en el escrito de fecha 17 de septiembre de 2020 indicado en el **Resultando XIII** del presente oficio resolutorio, un plano georreferenciado del predio (Anexo 7) donde muestra la ubicación de elementos arbustivos de



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02748

mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*); si bien el predio se ubica en una zona de asentamiento humano, por lo que conforme a lo previsto 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**, se encuentran las especies mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle negro (*Avicennia germinans*), por lo que al **proyecto** le aplica lo dispuesto por la **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y el **Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004, de acuerdo con lo siguiente:

Tomando en consideración que el **proyecto** de acuerdo con la información manifestada durante el **PEIA**, se tiene que entre las actividades y obras: no se bloquea el flujo natural (4.1, 4.5), no contempla la construcción de canales o bordos (4.2, 4.3, 4.23, 4.26, 4.33), no se proyectan obras para ganar terrenos a la unidad hidrológica (4.4), no realizará el vertimiento de agua proveniente de la cuenca que alimenta al humedal (4.7), no se realizará el vertimiento de aguas que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos (4.8), no se realizará el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento (4.9), no se realizará extracción del agua (4.10, 4.12), no se introducirán ejemplares que se puedan tornar perjudiciales (4.11), no se instalaran granjas camaronícolas, infraestructura acuícola o alguna otra, caminos de acceso a la playa y vías de comunicación sobre humedales costeros (4.13, 4.14, 4.15, 4.21, 4.22, 4.24, 4.25, 4.32, 4.34); no se extraerá material de construcción del manglar (4.17), no se realizará el relleno, quema, desmonte y desecación de vegetación de humedal costero (4.18), no prevé la disposición de material de dragado o residuos sólidos en el manglar o humedal (4.19, 4.20), así como obras o actividades relacionadas con la producción de sal (4.27), no se construirá infraestructura turística dentro de humedales costeros (4.28), no se realizaran actividades de turismo náutico (4.29), no se utilizará ningún tipo de embarcación con motor (4.30), no se realizaran actividades de turismo educativo o ecoturismo (4.31), no se realizaran actividades de restauración (4.35 - 4.41). Bajo este contexto, se resaltan las siguientes especificaciones:

Especificación	Vinculación del promovente
4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.	No existe riesgo de que las obras propuestas obstruyan los drenajes y escorrentías naturales y/o que pudieran ocasionar asolvamiento en zonas de manglar. Se ejecutarán medidas para evitar o prevenir la contaminación del medio (plan de manejo de residuos).
Análisis de la Unidad Administrativa: La Norma Oficial Mexicana que se analiza incluye la definición de Manglar entendida como aquella: "...Comunidad arbórea y arbustiva de las regiones costeras tropicales y subtropicales, compuestas por especies halófitas facultativas o halófilas que poseen características ecofisiológicas distintivas como raíces aéreas, viviparidad, filtración y fijación de algunos tóxicos, mecanismos de exclusión o excreción de sales; pueden crecer en diferentes salinidades que van desde 0 hasta 90 ppm alcanzando su máximo desarrollo en condiciones salobres (Aprox. 15 ppm) En el ámbito nacional existen cuatro especies <i>Rhizophora mangle</i> , <i>Conocarpus erecta</i> , <i>Avicennia germinans</i> , <i>Laguncularia racemosa</i> ".	
Conforme la delimitación y caracterización del sistema ambiental se reporta la presencia de elementos vegetales de manglar dentro del sitio del proyecto , por lo que conforme el objeto y campo de aplicación de la Norma de manera integral se entiende como un humedal costero a las unidades hidrológicas que contengan comunidades vegetales de manglares, por lo que no se protege sólo a la vegetación de manglar, sino también a los ecosistemas, hábitats, <u>especies y poblaciones de la vida silvestre</u> asociados a este tipo de vegetación.	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE 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/1350/2020

02748

Especificación	Vinculación del promovente
Bajo este contexto, la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 es de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros o que, por sus características, puedan influir negativamente en éstos. En el sistema ambiental (SA) en el que se encuentra inmerso el proyecto se tiene registros de la presencia de cuatro especies: mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>), mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) y mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>). En la MIA-P e Información adicional, el promovente menciona que en el sitio del proyecto existe la presencia de individuos de <i>Conocarpus. erectus</i> los cuales serán respetados e integrados al mismo, por lo que serán conservados <i>in situ</i> sin afectación, además de considerar la aplicación del Plan de manejo de residuos sólidos para realizar un manejo adecuado de éstos en todas las etapas, aunado al manejo de aguas residuales. De lo antes señalado se advierte el cumplimiento a lo indicado en el presente numeral respecto a esta especie.	
4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.	<i>El área de desplante del proyecto no cumple con la distancia de 100 m, ya que en el predio urbano se observan y registran especies de manglar botoncillo, por lo que el presente proyecto se apega a la especificación adicionada 4.43.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: Este criterio establece la restricción de un límite de 100 m para la ubicación de alguna infraestructura⁶ con relación a la vegetación del humedal costero. Por lo que la ubicación del proyecto en un predio con vegetación de manglar, con la especie <i>C. erectus</i> (mangle botoncillo), a una distancia menor de 100 m respecto al límite de la vegetación en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo, no se ajusta a la restricción establecida en el presente criterio. Al respecto el promovente se acoge a la excepción considerada en el numeral 4.43 de la presente norma.	
4.42 Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.	<i>Se anexa al presente proyecto un análisis de la geohidrología del sitio (Ver Anexo Estudio Geohidrológico), así como una descripción y caracterización de la unidad hidrologica de la isla.</i>
Análisis de la Unidad Administrativa: Como parte de los estudios complementarios a la MIA-P la promovente presento el documento denominado Estudio Geohidrológico, donde se realiza la descripción de la cuenca hidrológica en la que se ubica el predio señalando las características bióticas y abióticas del sitio, además de describir de manera puntual los resultados del modelo geoelectrico utilizado detectar la presencia de zonas de baja resistividad asociadas a la presencia de agua subterránea, así como estimar la superficie piezométrica del acuífero. Cuyos resultados indican que: <i>e) Topográficamente el predio tiene un desnivel de aproximadamente de 0.385 m, con respecto al nivel del camino existente, el cual es de Sureste a Noroeste, colindando con el litoral.e)El predio se encuentra sin alteración en su vegetación la cual es típica de la zona, con respecto a sus niveles piezométricos registrados, la variación va de 0.37 a 1.08 m, siendo el mínimo entre 16:19 – 3:39 y la máxima entre 12:02 – 14:02 hrs, es importante mencionar que cuando se iniciaron los trabajos de campo era un día soleado sin viento, y por la noche se registró lluvia moderada, el día siguiente fue nublado con viento moderado y posteriormente un día soleado sin viento.</i> <i>Por lo que la marea si influye en el nivel de agua freática del lugar, debido al sentido de las corrientes subterráneas predominante del área (Este a Oeste), la orientación del predio, la cercanía con el mar, la topografía del mismo y el tipo de sub suelo existente (arenas). (Ver gráficas)</i> <i>f) Estratigrafía del sub suelo: al inicio se tiene un estrato de arenas con un espesor en promedio de 4.375 m, al que le subyace el estrato rocoso calizo con dureza que va desde una roca caliza suave hasta una roca caliza dura con intercalaciones de roca porosa hasta los – 30.00 m, de profundidad explorados.</i>	

⁶ **INFRAESTRUCTURA:** Aquellas obras de ingeniería mayor que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible la accesibilidad y viabilidad del transporte, el saneamiento, encauzamiento y distribución de agua, la distribución de energía, las comunicaciones telefónicas y todas las demás obras necesarias que sean parte integral del proyecto.



[Handwritten signature]



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/1350/2020

02743

Especificación	Vinculación del promovente
g) El nivel de aguas freáticas (N.A.F.), del lugar en promedio es de - 0.80 m, de acuerdo a las exploraciones realizadas en el lugar.	
En virtud de que la profundidad del horizonte geoelectrico de baja resistividad se corresponde la profundidad entre los 7.75 y 30 metros de espesor a partir de la superficie asociado a una zona de transición entre el punto de la costa y las localizaciones de los SEVs dentro del Predio (ver reportes de perforación GRAFICA ESTRATIGRAFICA DE SONDEO EXPLORATORIO TIPO AVANCE CONTROLADO (SAC), <u>se considera que no se alterará el flujo superficial del agua y/o el flujo subterráneo. Así mismo, no se prevé alguna posible afectación, desequilibrio o perturbación al humedal costero o sistema de manglar, debido a las condiciones geohidrológicas del sitio.</u>	
De acuerdo a lo anterior se cumple y atiende lo indicado en este numeral.	

E. **Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43, a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.**

La adición de la especificación a la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004, establece lo siguiente:

Especificación	Vinculación de la promovente
4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.	<i>Debido a que el proyecto no cumple con la distancia de 100 metros establecida en el numeral 4.16 de la presente norma, y con el objeto de apegarnos a lo señalado en la presente especificación, se propone como medida de compensación en beneficio de los humedales, la reforestación con manglar, con la finalidad de aumentar la cobertura y mejorar el desarrollo de ecosistema de manglar que se encuentra en el sistema ambiental. Lo cual se describe puntalmente en el plan de reforestación anexado al presente documento.</i>
Análisis de la Unidad Administrativa: Respecto a la vinculación de este numeral con el proyecto esta autoridad federal solicito información adicional a la promovente a través del oficio número 04/SGA/0764/2020 folio 01682 de fecha 24 de agosto de 2020, en razón de lo siguiente:	
<i>2.2 En relación a la vinculación del proyecto con la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el D.O.F. primera sección el 10 de abril de 2003; en consecuencia, se advierte que de acuerdo con el numeral 0.2 de esta norma dicho predio se considera un humedal costero. En virtud de lo anterior se tiene lo siguiente:</i>	
<i>Respecto a la medida de compensación propuesta por la promovente en el numeral 4.43 de la presente norma, indica "Debido a que el proyecto no cumple con la distancia de 100 metros establecida en el numeral 4.16 de la presente norma, y con el objeto de apegarnos a lo señalado en la presente especificación, se propone como medida de compensación en beneficio de los humedales, la reforestación con manglar, con la finalidad de aumentar la cobertura y mejorar el desarrollo de ecosistema de manglar que se encuentra en el sistema ambiental. Lo cual se describe puntalmente en el plan de reforestación anexado al presente documento".</i>	
<i>Al respecto y conforme el análisis espacial realizado a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA) y de conformidad con las coordenadas de la pretendida ubicación del área de reforestación propuesta de acuerdo al cuadro de construcción de la página 5, del denominado PROGRAMA DE REFORESTACIÓN CON ESPECIES DE MANGLAR PARA EL PROYECTO "CASA DILLO", esta unidad Administrativa advierte que el sitio donde se pretende llevar a cabo esta actividad se encuentra inmerso al interior del mismo predio.</i>	
<i>Al respecto esta Unidad Administrativa advierte que, para estar en la posibilidad de atender la excepción de los límites y prohibiciones establecidos en las especificaciones 4.16 de la norma en referencia y toda vez que en los considerandos del Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43 a la norma indica:</i>	



[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/1350/2020

Especificación	Vinculación de la promotora																		
Que la compensación permitirá aumentar la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen.⁷ La promotora deberá entender como medidas de compensación: <i>Medidas de compensación: conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficos distintos al afectado directamente por una obra o actividad.⁸</i> De acuerdo a lo anterior la promotora deberá: j) Replantar la ubicación del área a reforestar con especies de mangle, la cual deberá ubicarse en un espacio geográfico distinto al afectado directamente por el proyecto. Para lo cual deberá presentar un plano debidamente georreferenciado (coordenadas proyectadas en unidades UTM, referidas a la Zona 16Q Norte y al DATUM WGS84) donde se indique la ubicación del sitio y la superficie a reforestar. A lo que el promotora indicó: Como bien señala la autoridad, la medida de compensación de reforestación de manglar, la cual pretende garantizar la continuidad del ecosistema en la zona, se deberá de realizar en espacios geográficos distintos al AFECTADO, es por ello que la reforestación se considera realizar en una zona geográfica destinada a la conservación, la cual es actualmente, conforme al Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados Al Mar, una Zona Federal Marítimo Terrestre. La delimitación de la Zona Federal Marítimo Terrestre, se establece conforme al polígono entregado por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (DGZFMATC) el 31 de octubre 2019, con Oficio Núm. SEMARNAT/UCPAST/UT/4021/19 mediante la unidad de transparencia.⁴ (...) Si bien, la zona antes señalada se encuentra incorporada al área del proyecto, es justo por tal motivo que se integra a éste para asegurar la conservación del área, ya que resulta emergente realizar dichas acciones de reforestación debido a que actualmente existe una fuerte erosión en el perfil de costa, por la construcción de un espigón en ZFMT en un predio distinto a nuestra área de proyecto. Con tal reforestación, además de cumplir con lo establecido por la NOM-022-SEMARNAT-1997, se considera como medida emergente para evitar el aumento de dicha erosión. Tabla 1 coordenadas de área de reforestación en Zona Federal Marítimo Terrestre <table border="1"><thead><tr><th colspan="3">Área = 395.9 m2</th></tr><tr><th>ID</th><th>X</th><th>Y</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>459364.33</td><td>2379258.77</td></tr><tr><td>1</td><td>459380.28</td><td>2379269.32</td></tr><tr><td>2</td><td>459371.02</td><td>2379278.73</td></tr><tr><td>3</td><td>459354.87</td><td>2379267.28</td></tr></tbody></table> Se anexa plano impreso debidamente georreferenciado en coordenadas proyectadas en unidades UTM, referidas a la Zona 16Q Norte, DATUM WGS84 de la zona a reforestar. La propuesta de reforestación como parte complementaria de la MIA-P establece los siguientes objetivos: OBJETIVO GENERAL Conservar e incrementar la cobertura de manglares en la zona de influencia del proyecto denominado CASA DILO, con la finalidad de mejorar los servicios ambientales dentro del predio y de la zona. OBJETIVOS ESPECÍFICOS • Dar cumplimiento al artículo 4.16 y 4.39 de la Norma Oficial NOM-022-SEMARNAT-2003. • Realizar la reforestación con personal capacitado		Área = 395.9 m2			ID	X	Y	0	459364.33	2379258.77	1	459380.28	2379269.32	2	459371.02	2379278.73	3	459354.87	2379267.28
Área = 395.9 m2																			
ID	X	Y																	
0	459364.33	2379258.77																	
1	459380.28	2379269.32																	
2	459371.02	2379278.73																	
3	459354.87	2379267.28																	

⁷ 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.

⁸ Criterios de Evaluación, SEMARNAT, 2013. <http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos/criterios-de-evaluacion>



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02740

Especificación	Vinculación de la promovente
• Colectar y germinar semillas de individuos de mangle botoncillo • Aumentar la cobertura del ecosistema • Mantener una sobrevivencia del 90% de los individuos reforestados METAS • Dentro de las metas a cumplir, se tiene que se realizará la reforestación de individuos de mangle botoncillo en una superficie de 395.9 m² dentro del predio del proyecto • Con lo anterior se determinará una densidad de reforestación de 10 ind/100 m² • Reproducir el número de individuos necesarios para la reforestación • Aplicar las técnicas necesarias para establecer un índice de sobrevivencia del 90% • Restablecer los servicios ambientales de la zona de influencia del proyecto • Realizar el monitoreo de dicha reforestación durante 2 años • Sustituir los individuos muertos durante el primer año de desarrollo	
Esta autoridad federal a través del oficio 04/SGA/1160/2020 folio 02378 de fecha 14 de octubre de 2020 solicito información complementaria a la promovente en tenor de lo siguiente: 3. En relación a la <u>medida de compensación</u> presentada por la promovente en la modificación del proyecto recibida el 17 de septiembre de 2020 en esta Unidad Administrativa se indicó que: "Como bien señala la autoridad, la medida de compensación de reforestación de manglar, la cual pretende garantizar la continuidad del ecosistema en la zona, se deberá de realizar en espacios geográficos distintos al AFFECTADO, es por ello que la reforestación se considera realizar en una zona geográfica destinada a la conservación, la cual es actualmente, conforme al Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados Al Mar, una Zona Federal Marítimo Terrestre." De conformidad con el Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial NOM-022-SEMARNAT-2003 la cual indica que: "Que la compensación permitirá aumentar, la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen", entendiéndose que las medidas de compensación se refieren: "al conjunto de acciones a través de las cuales se pretenden recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en especies geográficamente distintos al afectado directamente por una obra o actividad", esta Unidad Administrativa advierte que la ZFMT forma parte de la superficie en la que se pretende desarrollar el proyecto, tal como lo promovente lo indica en los Considerando I y II del presente escrito, por lo que no justificó de qué manera la medida presentada cumplen con la especificación 4.43 que permita exceptuar la distancia establecida en la especificación 4.16 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, toda vez que de acuerdo con la información proporcionada las medida propuesta se pretende llevar a cabo en el mismo espacio geográfico, tal como se indicó en su momento mediante el oficio 04/SGA/0764/2020 folio 01682 de fecha 24 de agosto de 2020, por lo que la promovente deberá: e) Presentar las medidas de compensación⁹ que considere pertinentes, mismas que deberán garantizar "Que la compensación permitirá aumentar, la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen", a efecto garantizar y valorar la aplicación de tales medidas, en consecuencia de estar en posibilidades de exceptuar los límites establecidos en la especificación 4.4 y 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003. Al o que la promovente indicó en la información ingresada de acuerdo al Resultando XVIII del presente resolutive: En cumplimiento de los solicitado en este apartado, a continuación, se presentan una serie de medidas orientada a mejorar la concisión de manglar dentro de la localidad de Holbox. En tenor de lo anterior, se propone como medida de compensación a favor del manglar, realizará la acción de saneamiento y reforestación con especies de mangle una superficie de 2,000 m² de vegetación de manglar la cual presenta abundante residuos y escombros que limitan el crecimiento de esta vegetación. Con esta medida de contribuirá al aumento de la cobertura de manglar de forma natural y a garantizar su funcionalidad ecológica. El área que se pretende sanear corresponde a una vegetación de manglar mixto compuesto principalmente por las especies mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>), mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>), y mangle blanco (<i>Laguncularia</i>	

⁹ al conjunto de acciones a través de las cuales se pretenden recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en especies geográficamente distintos al afectado directamente por una obra o actividad



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

Especificación	Vinculación de la promovente															
racemosa), la cual presentan cierto grado de afectación por la presencia de residuos sólidos urbanos y residuos de construcción (escombros), de un área cercana al "basurero" de la localidad de Holbox. En el cuadro siguiente se presenta las coordenadas UTM referidas al Datum WGS84, del sitio donde se propone realizar la medida de compensación. <table border="1"><thead><tr><th>Vértices</th><th>X</th><th>Y</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>460,072.18</td><td>2,378,972.99</td></tr><tr><td>2</td><td>460,101.55</td><td>2,379,042.02</td></tr><tr><td>3</td><td>460,079.79</td><td>2,379,056.82</td></tr><tr><td>4</td><td>460,048.44</td><td>2,378,982.46</td></tr></tbody></table> (...) Las actividades a realizar como parte de las medidas de compensación son las siguientes: • Recolección de residuos con medios manuales. • Extracción de escombros y agentes que limitan el crecimiento de la vegetación de manglar. • Reforestación con especies de manglar dentro de un área de 2,000 m². • Colocación de carteles informativos. Esta propuesta constituye una medida de compensación que se ajusta lo que establece la especificación 4.3 y cumple con especificación 4.43 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003; por el simple hecho de ubicarse en un espacio geográfico distinto al directamente involucrado por las actividades del proyecto; con las acciones propuestas se busca incrementar las superficies de manglar del ANP, con lo que se contribuye a mantener la funcionalidad ecológica del manglar. También se incrementan las áreas para el refugio y reproducción de la fauna. De lo antes indicado, esta Autoridad Federal advierte que la medida propuesta de reforestación con vegetación de humedal costero en dos áreas, la primera en la zona federal colindante al predio con una superficie de 395.9 m² y otra al interior de la isla en una superficie de 2,000 m², que es mayor a la superficie total del predio. Por lo que se ajusta a las medidas de compensación en beneficio de los humedales, entendiendo como una medida de compensación como el <u>"conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficos distintos al afectado directamente por una obra o actividad"</u>. Así mismo, conforme al Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 "la compensación permitirá <u>augmentar la superficie de manglar</u> en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen". De acuerdo con lo anterior, es posible exceptuar los límites establecidos por la especificación 4.16 de la presente NOM-022-SEMARNAT-2003, por lo que se permite la ubicación de la obra a una distancia no menor de 100 m con respecto a la vegetación de manglar. Asimismo, los resultados obtenidos de los trabajos a realizar, se deberán reportar en los informes solicitados en el TERMINO OCTAVO del presente resolutivo.		Vértices	X	Y	1	460,072.18	2,378,972.99	2	460,101.55	2,379,042.02	3	460,079.79	2,379,056.82	4	460,048.44	2,378,982.46
Vértices	X	Y														
1	460,072.18	2,378,972.99														
2	460,101.55	2,379,042.02														
3	460,079.79	2,379,056.82														
4	460,048.44	2,378,982.46														

F. Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

Con relación a la presencia de vegetación de manglar en el predio del **proyecto**, en el cual se distribuye la especie de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), el **promovente** realizó la vinculación del **proyecto** con respecto a lo establecido en el artículo 60 TER de la **Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, el cual a la letra establece:

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



[Handwritten signature]



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

Al respecto esta autoridad advierte que aun cuando en el predio del **proyecto** se reportan ejemplares de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), que de acuerdo al diseño arquitectónico propuesto y lo indicado en la información adicional por el **promovente**, no se advierten obras que impliquen la remoción, relleno, trasplante o poda u otra actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del humedal en el sistema ambiental definido y de su zona de influencia, de la productividad natural, de la capacidad de carga natural del ecosistema de los proyectos turísticos, de las zonas de anidación, producción, refugio, alimentación y alevinaje o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítimo adyacente y los corales, que provoque cambios en las características y servicios ecológicos por la ejecución del **proyecto**.

Por otra parte las medidas propuestas para el manejo de residuos derivados del proceso constructivo, como de la operación del **proyecto** se consideran viables en prevenir la alteración de las características o servicios ecológicos del ecosistema costero en el cual se inserta el predio.

De lo anterior se advierte que el **proyecto** no violentará las prohibiciones establecidas en el presente precepto normativo que se analiza.

G. 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**, 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**, 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. En el Capítulo IV de la MiA-P el promovente indicó que al interior del predio se registraron dos especies de flora que se distribuye en el sitio del proyecto enlistadas en categoría de amenazadas en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, publicada en el Diario Oficial de la federación el 30 de diciembre de 2010.

Especies de flora en categorías de riesgo que se presentan en el predio del proyecto			
Familia	Especie	Nombre común	STATUS
Conocarpaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	Amenazada
Palmae	<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit	Amenazada

Respecto a la fauna no se reportan especies listadas en esta norma.

Por lo antes señalado esta Unidad Administrativa advierte, que el **proyecto** no pondrá en peligro a las especies antes listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, en virtud de sus dimensiones, ubicación y características. Por el contrario, se prevén acciones de rescate de las palmas chit y medidas de compensación en beneficio de la vegetación de manglar.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/I350/2020

027740

6. OPINIONES RECIBIDAS.

- XII. Que al momento de emitir la presente resolución no se han recibido comentarios por parte del Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMA), del Gobierno del Municipio de Lázaro Cárdenas, de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA), de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT (DGPAIRS), de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), a través de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano, ni de la Dirección General de Vida Silvestre (DGVIS), por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción en relación con el proyecto.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

- XIII. 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:

IV.4 METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación de los impactos ambientales generados por el presente proyecto en sus diferentes etapas se realizó mediante la metodología establecida por Leopold et al. (1971). El método se basa en una matriz con el propósito de establecer relaciones causa-efecto de las actividades realizadas durante el desarrollo del proyecto. La evaluación de dichos impactos se realiza mediante una matriz cualitativa y cuantitativa con la finalidad de determinar objetivamente la importancia de cada impacto identificado.

De manera general la matriz se formó dividiendo las acciones de acuerdo a las fases del proyecto. En cuanto a la identificación de impactos, se consideraron los sistemas que podrán verse afectados: abiótico, biótico y socio-económico. La lista de los factores que conforman la matriz en los diferentes sistemas se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 44 elementos considerados en la matriz de impactos

Sistema	Factor	Elemento
Abiótico	Suelo	Topografía Pérdida del suelo fértil Erosión Compactación Generación de residuos Contaminación del suelo
	Atmósfera	Confort sonoro Sensación térmica Emisión de gases Dispersión de polvos
	Agua	Contaminación del agua Pérdida de infiltración Afectación de escorrentías pluviales Afectación al nivel freático Consumo excesivo del recurso
	Paisaje	Aspecto Calidad visual
Biótico	Flora (marina y terrestre)	Diversidad y abundancia Especies NOM-059
	Fauna (marina y terrestre)	Diversidad y abundancia
Socio-económico	Población	Calidad de vida
	Económica	Generación de empleos Sector privado Plusvalías Servicios turísticos

(...)

IV.4.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 73 de 104





Tabla 45 descripción de los indicadores ambientales a evaluar en la matriz

FACTOR	INDICADOR AMBIENTAL
Sistema abiótico	
Suelo	Modificación de la topografía. Alteración de la morfología actual del suelo donde se realizará el proyecto por la construcción de cimentación del proyecto. Pérdida de suelo fértil. Al remover suelo para limpiar la zona donde se realizará el proyecto, se perderá la capa de suelo fértil. Además, al cimentar, este quedará cubierto imposibilitando la presencia de especies vegetales. Erosión. La poca vegetación existente en la zona y el movimiento de suelo aumentará considerablemente la erosión. Contaminación del suelo. Posible contaminación del suelo por la generación de residuos y derrame de sustancias durante las diferentes etapas del proyecto. Uso y modificación del suelo. Con la construcción de la cimentación se observará un cambio en el uso del suelo y la modificación de su estado natural.
Atmósfera	Confort sonoro. Sonido inarticulado y confuso no deseado por los receptores, debido a uso de maquinaria y actividades del proyecto. Sensación térmica. La poca vegetación y la colocación de muros, generará una mayor radiación del suelo a la atmósfera, modificando la sensación térmica del sitio. Emisión de GEI. El uso de maquinaria para desarrollar las diferentes actividades del proyecto generará emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero, producto de la combustión de gasolina y otros aditivos. Dispersión de polvos. Partículas suspendidas en la atmósfera debido al movimiento de tierras o emisiones de vehículos debido a la combustión de gasolina.

Agua	Contaminación del agua. Aportes desde la atmósfera, alteraciones del ciclo hidrológico, así como las fuentes de contaminación como residuos sólidos urbanos y aguas residuales. Pérdida de la infiltración. Con la falta de vegetación y la compactación de la tierra se perderá infiltración natural en el sitio. Afectación de escorrentías pluviales. Al cimentar la obra se creará una barrera afectando el flujo natural hidrológico de la zona. Afectación al manto freático. La excavación y colocación de cimentación contaminará y afectará las condiciones naturales de este, así como el vertimiento de aguas residuales podría contaminar el nivel. Uso y consumo del recurso. Disminución de la disponibilidad del agua por los habitantes y turistas, disminución en las reservas de agua potable de la región.
Paisaje	Aspecto. Cambio en la composición paisajística natural del sitio donde se establecerá el proyecto habitacional. Calidad visual. Características del sitio y la calidad del fondo en términos de visibilidad, riqueza biológica y seguridad.
Sistema biótico	
Flora	Diversidad y abundancia. Número de organismos y diversidad de especies vegetales terrestres y marinas encontradas en el área del proyecto así como las posibles afectaciones que estas puedan sufrir debido a las actividades del proyecto.
Fauna	Diversidad y abundancia. Número de organismos y diversidad de especies animales terrestres y marinas encontradas en el área del proyecto así como las posibles afectaciones que estas puedan sufrir debido a las actividades del proyecto.
Sistema socioeconómico	
Población	Calidad de vida. Mejora en la calidad de vida de la población debido a las actividades del proyecto.
Economía	Generación de empleos. Generación de empleos directos temporales y permanentes durante el desarrollo del proyecto, así como la generación de empleos indirectos debido a la compra-venta de insumos para desarrollar el proyecto. Sector privado. Impacto en la economía en la etapa de construcción como de operación debido al comercio y turismo. Plusvalía. El proyecto aumentará y mejorará la percepción social del valor de la zona. Servicios turísticos. El proyecto será capaz de:

IV.4.4 Identificación de impactos

PREPARACIÓN

Durante la preparación del sitio destinado para realizar el proyecto CASA DILO se indentifican 45 interacciones, de entre las cuales 28 son interacciones negativas y 17 interacciones positivas al medio ambiente, de estas 4 implican impactos relevantes, 3 de manera negativa y una positiva.



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

De las actividades consideradas a realizar para la preparación del sitio, se identifican que la Operación de maquinaria y Movimiento de tierras y excavación son las actividades con mayores interacciones con el ambiente (Tabla S2).

Tabla S2 Matriz causa efecto para la etapa de preparación del proyecto CASA DILLO

MATRIZ CAUSA EFECTO		Actividades a realizar							
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en la realización del proyecto y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una interacción importante entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "x".		Estudios preliminares	Delimitación federal del área del proyecto	Contratación de personal	Hydrogeological study	Excavation and earth movement	Drilling	Removal and movement of earth	Operation of machinery
Abstracción	Suelo	Modificación de la topografía							
		Pérdida de suelo fértil							
		Erosión							
		Contaminación del suelo							
		Modificación del suelo							
	Atmósfera	Generación de residuos							
		Contaminación sonora							

MATRIZ CAUSA EFECTO		Actividades a realizar							
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en la realización del proyecto y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una interacción importante entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "x".		Estudios preliminares	Delimitación federal del área del proyecto	Contratación de personal	Hydrogeological study	Excavation and earth movement	Drilling	Removal and movement of earth	Operation of machinery
Biótico	Agua	Sensación térmica							
		Emisión de GEI							
		Dispersión de polvos							
		Contaminación del agua							
	Paisaje	Pérdida de infiltración							
		Desvío de escurrimientos pluviales							
		Afectación macro biótico							
	Flora	Uso del recurso							
		Aspecto							
		Calidad visual							
Socio-económico	Fauna	Diversidad y abundancia							
		Diversidad y abundancia							
	Económico	Costo de vida							
		Generación de empleos							
		Sector privado							
	Económico	Público							
		Servicio turístico							



Handwritten signature



CONSTRUCCIÓN

Para la etapa de construcción se identificaron 62 interacciones entre las actividades consideradas a realizar en esta etapa y los sistemas bióticos, abióticos y socioeconómicos, de estas interacciones 36 interacciones son negativas y 26 positivas, de estas se identifican **10 interacciones importantes, 8 negativas y 2 positivas**.

Las acciones que mayores interacciones registran es la cimentación de los 62 pilotes en el área del proyecto y los trabajos de albañilería, así mismo se observa el factor con mas interacciones el de la contaminación del suelo, por lo que es indispensable la aplicación de medidas de mitigación, es de resaltar que en el aspecto socioeconómico se observa una constante interacción con el proyecto debido a la generación de trabajo (Tabla 53).

Tabla 53 Matriz de impactos generados para la etapa de construcción del proyecto CASA DULO

	MATRIZ CAUSA EFECTO En las columnas se colocan todas aquellas actividades involucradas en la realización del proyecto y en las filas se incluyen todos y cada uno de los componentes del ambiente que se ven afectados por dichas actividades. La letra que indica una interacción importante entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "X".	Actividades a realizar									
		FASE DE CONSTRUCCIÓN									
		Demolición de estructuras existentes	Excavación de lotes	Instalación de maquinaria	Trabajos de albañilería	Acabados	Protección	Instalación de planta de tratamiento	Limpieza de zona de trabajo	Programa de vigilancia ambiental	
Abiótico	Suelo	Modificación de la topografía		X							
		Pérdida de suelo fértil		X							
		Erosión		X							
		Generación de residuos	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Aire	Uso y modificación del suelo		X	X	X	X	X	X	X	
		Contaminación sonora		X	X	X	X	X	X	X	
Abiótico	Suelo	Demolición de estructuras existentes		X							
		Excavación de lotes		X							
		Instalación de pilotes		X							
		Operación de maquinaria		X							
	Agua	Trabajos de albañilería		X							
		Acabados		X							
		Protección		X							
		Instalación de planta de tratamiento		X							
	Paisaje	Limpieza de zona de trabajo		X							
		Programa de vigilancia ambiental		X							
		Sensación térmica		X							
		Emission de CO2		X							
		Dispersión de polvos	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Aire	Contaminación del agua		X							
		Pérdida de interacción		X							
		Desvío de Espectrometría		X							
		Afectación medio físico		X							
Socio-económico	Paisaje	Uso y consumo del recurso		X	X	X	X	X	X	X	
		Aspecto	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Paisaje	Calidad visual	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Calidad visual	X	X	X	X	X	X	X	X	
Socio-económico	Paisaje	Diversidad y abundancia		X							
		Diversidad y abundancia		X							
	Paisaje	Calidad de vida		X							
		Calidad de vida		X							
Socio-económico	Economía	Generación de empleos	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Sector privado	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Propiedad	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Servicios turísticos	X	X	X	X	X	X	X	X	





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/1350/2020

02740

OPERACIÓN

Para la etapa de operación y mantenimiento se identificaron 39 interacciones, de las cuales 10 son negativas y 29 positivas, de estas se observan **5 interacciones importantes las cuales son negativas**, la habitabilidad y la operación de restaurante fueron las actividades que mas generan impactos negativos (Tabla 54).

Tabla 54 Matriz de Impactos para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto

MATRIZ CAUSA EFECTO			Acciones a realizar			
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en la realización del proyecto y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una interacción importante entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "X".			Normas y estándares	Habitabilidad (30 habitantes)	Operación y mantenimiento	Operación de restaurante
			FASE DE OPERACION			
Abiótico	Suelo	Modificación de la topografía				
		Pérdida de suelo fértil				
		Erosión				
		Contaminación del suelo				
		Uso y modificación del suelo				
	Atmósfera	Confort sonoro				
		Sensación térmica				
		Emisión de GEI				
		Dispersión de polvos				
	Agua	Contaminación del agua				
		Pérdida de infiltración				
		Desvío de escorrentías				
		Afectación manantial freático				
	Paisaje	Uso y Consumo del recurso				
		Aspecto				
Biótico	Flora	Calidad visual				
Socio-económico	Fauna	Diversidad y abundancia				
Socio-económico	Pobl.	Diversidad y abundancia				
Socio-económico	Pobl.	Calidad de vida				

MATRIZ CAUSA EFECTO			Acciones a realizar			
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en la realización del proyecto y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una interacción importante entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "X".			Normas y estándares	Habitabilidad (20 habitantes)	Operación y mantenimiento	Operación de restaurante
			FASE DE OPERACION			
Economía		Generación de empleos				
		Sector privado				
		Plaza pública				
		Servicios turísticos				





02743

La siguiente tabla muestra la descripción de dichos impactos.

Tabla 55 Descripción de los impactos ambientales negativos significativos identificados en la matriz cualitativa de impacto ambiental para la etapa de preparación del sitio.

Impacto ambiental	Actividades impactantes	Descripción
Contaminación del suelo	Excavación y movimiento de tierras	Con la excavación y movimientos a realizar en el solar urbano derivado del uso de la maquinaria, se generarán residuos de manejo especial, los cuales podrían generar contaminación al suelo natural del solar urbano y/o del sistema ambiental. Por otro lado, el impacto derivado de esta actividad es local, ya que con un mal manejo podría afectar tanto el área del proyecto como el sistema ambiental, con una escala espacial a largo plazo debido a la permanencia de los residuos en el ambiente y es un impacto residual ya que con la aplicación de medidas de mitigación este permanecerá.
Generación de residuos	Contratación de personal, demolición de obras existentes	La generación de residuos es quizá, uno de los impactos con mayor significancia dentro de las etapas del proyecto. De aquí derivan acciones correctivas relacionadas a su correcto manejo, a fin de evitar un descontrol y por lo tanto una fuente de contaminación significativa. La generación de residuos afecta gran cantidad de los procesos constructivos por su naturaleza. Por tanto, todo producto valorizable que ya no pueda ser utilizado para ejecutar una actividad definida inicialmente deberá ser considerado como residuo. Este impacto ambiental es el único negativo perdurable a lo largo de las etapas del proyecto, podría ser un impacto local por la afectación al área de proyecto y/o sistema ambiental.
Diversidad y abundancia de fauna	Ahuyentamiento de fauna, desierbe	El programa de ahuyentamiento de fauna del sitio generarán que haya una disminución de la diversidad y abundancia natural del proyecto. Sin embargo es un impacto reversible, mitigable y compensable, el impacto es directo y puntual en el área de proyecto.

Tabla 56 Descripción de los impactos ambientales negativos significativos identificados en la matriz cualitativa de impacto ambiental para la etapa constructiva del proyecto.

Impacto ambiental	Actividades impactantes	Descripción
Modificación de la topografía	Cimentación de 62 pilotes	La colocación de los 62 pilotes para la cimentación del proyecto afectará la condición natural de la topografía, sin embargo, esta técnica de cimentación es mucho menos invasiva que una cimentación tradicional sobre el suelo natural del solar urbano. El impacto es puntual para el área del proyecto y es reversible a largo plazo.
Pérdida de suelo fértil	Cimentación de 62 pilotes	La colocación de los pilotes ocupará el lugar del suelo fértil y natural del solar urbano, perdiendo con ello área fértil para el crecimiento de especies vegetales. El impacto es puntual ya que solo se observa para el área del proyecto, así como reversible a largo plazo.
Uso y modificación del suelo	Cimentación de 62 pilotes	La condición natural del solar urbano se verá modificada debido a la colocación de los pilotes,



[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/1350/2020

02743

OPERACIÓN

Para la etapa de operación y mantenimiento se identificaron 39 interacciones, de las cuales 10 son negativas y 29 positivas, de estas se observan **5 interacciones importantes las cuales son negativas**, la habitabilidad y la operación de restaurante fueron las actividades que mas generan impactos negativos (Tabla 54).

Tabla 54 Matriz de Impactos para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto

MATRIZ CAUSA EFECTO			Acciones a realizar			
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en la realización del proyecto y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicara una interacción importante entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "X".			Agrupar áreas verdes	Habitabilidad (39 habitantes)	Impulso y mantenimiento	Operación de restaurante
			FASE DE OPERACIÓN			
Abiótico	Suelo	Modificación de la topografía				
		Pérdida de suelo fértil				
		Erosión				
		Contaminación del suelo				
		Uso y modificación del suelo				
	Atmosfera	Confort sonoro				
		Sensación térmica				
		Emisión de O ₃				
		Dispersión de polvos				
	Agua	Contaminación del agua				
		Pérdida de infiltración				
		Desvío de escurrimientos				
		Afectación mano de obra				
		Uso y Consumo del recurso				
	Paisaje	Aspecto				
		Calidad visual				
Biótico	Flora	Diversidad y abundancia				
	Fauna	Diversidad y abundancia				
Socio-económico	Pobl.	Calidad de vida				

MATRIZ CAUSA EFECTO			Acciones a realizar			
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en la realización del proyecto y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicara una interacción importante entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "X".			Agrupar áreas verdes	Habitabilidad (39 habitantes)	Impulso y mantenimiento	Operación de restaurante
			FASE DE OPERACIÓN			
Económico		Generación de empleos				
		Sector privado				
		Pluraleza				
		Servicios turísticos				





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

La siguiente tabla muestra la descripción de dichos impactos.

Tabla 55 Descripción de los impactos ambientales negativos significativos identificados en la matriz cualitativa de impacto ambiental para la etapa de preparación del sitio.

Impacto ambiental	Actividades impactantes	Descripción
Contaminación del suelo	Excavación y movimiento de tierras	Con la excavación y movimientos a realizar en el solar urbano derivado del uso de la maquinaria, se generarán residuos de manejo especial, los cuales podrían generar contaminación al suelo natural del solar urbano y/o del sistema ambiental. Por otro lado, el impacto derivado de esta actividad es local, ya que con un mal manejo podría afectar tanto el área del proyecto como el sistema ambiental, con una escala espacial a largo plazo debido a la permanencia de los residuos en el ambiente y es un impacto residual ya que con la aplicación de medidas de mitigación este permanecerá.
Generación de residuos	Contratación de personal, demolición de obras existentes	La generación de residuos es quizá, uno de los impactos con mayor significancia dentro de las etapas del proyecto. De aquí derivan acciones correctivas relacionadas a su correcto manejo, a fin de evitar un descontrol y por lo tanto una fuente de contaminación significativa. La generación de residuos afecta gran cantidad de los procesos constructivos por su naturaleza. Por tanto, todo producto valorizable que ya no pueda ser utilizado para ejecutar una actividad definida inicialmente deberá ser considerado como residuo. Este impacto ambiental es el único negativo perdurable a lo largo de las etapas del proyecto, podría ser un impacto local por la afectación al área de proyecto y/o sistema ambiental.
Diversidad y abundancia de fauna	Ahuymiento de fauna; deshierbe	El programa de ahuyamiento de fauna del sitio generará que haya una disminución de la diversidad y abundancia natural del proyecto. Sin embargo es un impacto reversible, mitigable y compensable, el impacto es directo y puntual en el área de proyecto.

Tabla 56 Descripción de los impactos ambientales negativos significativos identificados en la matriz cualitativa de impacto ambiental para la etapa constructiva del proyecto.

Impacto ambiental	Actividades impactantes	Descripción
Modificación de la topografía	Cimentación de 62 pilotes	La colocación de los 62 pilotes para la cimentación del proyecto afectará la condición natural de la topografía, sin embargo, esta técnica de cimentación es mucho menos invasiva que una cimentación tradicional sobre el suelo natural del solar urbano. El impacto es puntual para el área del proyecto y es reversible a largo plazo.
Pérdida de suelo fértil	Cimentación de 62 pilotes	La colocación de los pilotes ocupará el lugar del suelo fértil y natural del solar urbano, perdiendo con ello área fértil para el crecimiento de especies vegetales. El impacto es puntual ya que solo se observa para el área del proyecto, así como reversible a largo plazo.
Uso y modificación del suelo	Cimentación de 62 pilotes	La condición natural del solar urbano se verá modificada debido a la colocación de los pilotes.





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/1350/2020

02749

		se utilizará suelo natural para la estabilización de los pilotes. El impacto es puntual y reversible a largo plazo.
Contaminación del suelo	Trabajos de albanilería	Con la realización de los trabajos de albanilería se generan residuos de manejo especial, derivado de los sobrantes de material, estos podrían causar impactos al suelo. La generación de residuos es quizá, uno de los impactos con mayor significancia dentro de las etapas del proyecto. De aquí derivan acciones correctivas relacionadas a su correcto manejo, a fin de evitar un descontrol y por lo tanto una fuente de contaminación significativa. La generación de residuos se presenta en gran cantidad de los procesos constructivos por su naturaleza. Por tanto, todo producto valorizable que ya no pueda ser utilizado para ejecutar una actividad definida inicialmente deberá ser considerado como residuo. Este impacto ambiental es el único negativo perdurable a lo largo de las etapas del proyecto.
Confort sonoro	Operación de maquinaria	Se realizarán actividades que implicarán ruido lo cual impactará directamente en el confort sonoro del sitio del proyecto, el impacto es puntual y mitigable, ya que este no rebazará los límites máximos establecidos por las normas y se aplicarán medidas para disminuir la generación de ruidos.
Emisión de GEI	Operación de maquinaria	El uso de maquinaria para las actividades de construcción del proyecto utiliza combustibles los cuales generan emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Este impacto es local ya que podría afectar tanto el área del proyecto como el sistema ambiental, es un impacto mitigable y prevenible.
Pérdida de infiltración	Cimentación de 62 pilotes	El uso y modificación del suelo reducirá la infiltración natural del agua pluvial en el solar urbano, sin embargo, este impacto es puntual y reversible en su totalidad.
Desvío de escorrentías	Cimentación de 62 pilotes	La colocación de los pilotes desviará las escorrentías pluviales naturales, debido a que los pilotes no superan una profundidad de 85 cm estos no desviarán las escorrentías en el subsuelo.
		El impacto es puntual y reversible, además de representar una menor afectación que con la estabilización de una cimentación tradicional.



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

Tarea 57 Descripción de los impactos ambientales negativos significativos identificados en la matriz cualitativa de impacto ambiental para la etapa operativa del proyecto.

Impacto ambiental	Actividades impactantes	Descripción
Generación de residuos	Habitabilidad, operación del restaurante	Con la operación y mantenimiento del proyecto, se generarán constantemente residuos sólidos, los cuales con un mal manejo podrían contaminar el suelo del área del proyecto, así como del sistema ambiental. Este impacto es puntual y mitigable.
Contaminación del agua	Habitabilidad (38 habitantes), Operación del restaurante	Debido a que la principal actividad del proyecto es dar alojamiento a huéspedes, derivado de ello se generarán constantemente residuos tanto líquidos como sólidos, así como la generación de grasas por la preparación de alimentos, lo cual con un mal manejo podrían repercutir en la contaminación de las aguas pluviales y el manantio freático. Este impacto podría afectar el área del proyecto y el sistema ambiental, es un impacto mitigable.
Uso y consumo del recurso	Habitabilidad y Operación del Restaurante	Derivado de los servicios ofrecidos por proyecto, será necesario una constante aportación de recurso agua para el servicio de los huéspedes, un manejo inadecuado podría repercutir en la afectación a nivel regional de los pozos de agua, afectando la disponibilidad del recurso para la población en general. Este impacto es regional, ya que podría afectar la disponibilidad de agua de la cuenca hidrográfica, es mitigable y compensable.

IV.5 CONCLUSIONES

A partir de la evaluación de los impactos ambientales que generará el proyecto sobre los componentes del medio que integran el sistema ambiental, se concluye que en total se generarán 19 impactos ambientales de importancia, de los cuales 16 serán negativos y 3 impactos positivos altos.

De los impactos de importancia generados, 4 se producirán en la etapa de preparación del sitio; 10 en la etapa constructiva; y 5 en la etapa operativa, observando si un mayor impacto durante la construcción del proyecto.

De este modo, y en términos ambientales, el proyecto se puede considerar como viable de acuerdo con lo siguiente: A partir de la evaluación realizada para los impactos ambientales que serán generados por el desarrollo del proyecto, se puede concluir que el proyecto con las acciones ambientales que se tienen consideradas establecer, producirá impactos ambientales significativos o relevantes, sin embargo, en ninguna etapa del proyecto se prevén impactos irreversible o irremediables, todos los impactos observados son impactos mitigables y/o compensables.

No representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, puesto que el proyecto consideró en su diseño constructivo la permanencia en el sitio de todos los individuos de especies protegidas, del mismo modo se considera la aplicación de medidas de mitigación para asegurar su sobrevivencia.

No implica aislar un ecosistema, puesto que el proyecto se desarrollará en la zona urbana de la isla de Holbox, actualmente no se identifica algún ecosistema natural en la zona.

Aunado a lo anterior, es importante mencionar que el proyecto no se considera causal de desequilibrio ecológico, ya que no se prevé que genere alguna alteración significativa de las condiciones ambientales, que deriven en impactos acumulativos, sinérgicos o residuales, que en su caso ocasionen la destrucción o aislamiento de los ecosistemas.

Esta Unidad Administrativa solicito al **promovente** información adicional a través del oficio referido en el **Resultando XVI** del presente resolutivo respecto a los capítulos V y VI de la **MIA-P**, respecto a lo siguiente:

- De acuerdo a la identificación, descripción y evaluación de impactos ambientales realizada en la **MIA-P**, y conforme la información solicitada en el numeral que anteceden, la **promovente deberá**

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 80 de 104





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

- b) Presentar la identificación, descripción y valoración de los impactos ambientales ocasionados por las obras y actividades del proyecto modificado sobre el medio biótico, abiótico, perceptual y socioeconómico.
- c) Presentar cuales son los impactos relevantes o significativos que el **proyecto** puede ocasionar.
- d) Complementar la identificación de los impactos ambientales y las medidas en función de la modificación de obras.

A lo que la **promovente** indicó:

- b) **Presentar la identificación, descripción y valoración de los impactos ambientales ocasionados por las obras y actividades del proyecto modificado sobre el medio biótico, abiótico, perceptual y socioeconómico.**

Derivado de las modificaciones presentadas, se realizó nuevamente un análisis de impactos, con la finalidad de identificar la existencia de nuevos impactos. Derivado de ello, se tiene un proyecto menos invasivo, al proponer solo el 37% de aprovechamiento de la superficie total del predio (incluyendo la superficie a incrementar), lo que se verá reflejado más áreas ajardinadas; además, al proponer la construcción de la totalidad de los componentes del proyecto sobre pilotes, se tiene un impacto menor en la modificación de los escurrimientos superficiales;

A continuación, se presenta el análisis realizado de los impactos evaluados:

Cabe mencionar que la modificación propuesta, no cambian el análisis y la cuantificación de los impactos ambientales para la etapa de preparación del sitio, por lo que solo se presentan los de la etapa de Construcción y Operación del proyecto.

III.2.1 CONSTRUCCIÓN

Para la etapa de construcción se identificaron 51 interacciones entre las actividades consideradas a realizar en esta etapa, de estas interacciones 24 interacciones son negativas y 27 positivas, de estas se identifican 3 interacciones importantes negativas.

Las acciones que mayores interacciones registran son los trabajos de albañilería y la cimentación, así mismo se observa el factor de la generación de residuos con más interacciones, por lo que es indispensable la aplicación de medidas de mitigación, es de resaltar que en el aspecto socioeconómico se observa una constante interacción con el proyecto debido a la generación de trabajo (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Matriz de impactos previsto durante la etapa de construcción del proyecto

MATRIZ CAUSA EFECTO		Actividades a realizar									
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en la realización del proyecto y en las filas se incluyeron todas y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una interacción importante entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "+".		Compra de materiales e insumos	Instalación de bodegas	Cimentación	Construcción de la piscina	Operación de maquinaria	Trabajos de albañilería	Acabados	Pintura	Instalación de planta de	Limpieza de la zona de trabajo
FASE DE CONSTRUCCIÓN											
Abiótico	Suelo	Modificación de la topografía									



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/1350/2020

02749

MATRIZ CAUSA EFECTO			Actividades a realizar											
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en la realización del proyecto y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una interacción importante entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "+".			Compra de materiales e insumos	Instalación de bodegas	Cimentación	Construcción de la piscina	Operación de maquinaria	Trabajos de albañilería	Acabados	Pintura	Instalación de planta de	Limpieza de la zona de trabajo	Programa de la vigilancia ambiental	
FASE DE CONSTRUCCIÓN														
		Pérdida de suelo fértil												
		Erosión												
		Generación de residuos												
		Uso y modificación del suelo												
	Atmósfera	Confort sonoro												
		Sensación térmica												
		Emisión de GEI												
		Dispersión de polvos												
	Agua	Contaminación del agua												
		Pérdida de infiltración												
		Desvío de escorrentías pluviales												
		Afectación manto freático												
		Uso y consumo del recurso												
	Paisaje	Aspecto												
		Calidad visual												
Biótico	Flora	Diversidad y abundancia												
	Fauna	Diversidad y abundancia												
Socio-económico	Población	Calidad de vida												
	Economía	Generación de empleos												
		Sector privado												
		Plusvalía												





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02749

III.2.2 OPERACIÓN

Para la etapa de operación y mantenimiento se identificaron 41 interacciones, de las cuales 14 son negativas y 27 positivas, de estas se observan 4 interacciones importantes 1 positiva y 3 negativas, la habitabilidad y limpieza de habitaciones fueron las actividades que más generan impactos negativos de importancia.

La planta de tratamiento (PTAR), juega un papel importante en el proyecto, ya que gracias a la operación de esta, será posible dar un excelente tratamiento a las aguas residuales, conforme a las NOM-003-SEMARNAT-1996 podrían ser reutilizadas en el proyecto, lo cual disminuye en gran medida los impactos (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Matriz de impactos para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto

MATRIZ CAUSA EFECTO			Actividades a realizar					
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en la realización del proyecto y en las filas se incluyeron todas y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una interacción importante entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "+".			Operación de la PTAR	Ajardinar áreas verdes y riego con aguas	Mantenimiento y operación de la piscina	Habitabilidad	Operación de restaurante	Limpieza y mantenimiento
FASE DE OPERACIÓN								
Abiótico	Suelo	Modificación de la topografía						
		Pérdida de suelo fértil						
		Erosión						
		Contaminación del suelo						
		Uso y modificación del suelo						
	Atmósfera	Confort sonoro						
		Sensación térmica						
		Emisión de GEI						
		Dispersión de polvos						
	Agua	Contaminación del agua						
		Pérdida de infiltración						
		Desvío de escorrentías						
		Afectación manto freático						
		Uso y consumo del recurso						
	Paisaje	Aspecto						





MATRIZ CAUSA EFECTO			Actividades a realizar					
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en la realización del proyecto y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una interacción importante entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "+".			Operación de la PTAR	Ajardinar áreas verdes y riego con aguas	Mantenimiento y operación de la piscina	Habitabilidad	Operación de restaurante	Limpieza y mantenimiento
		Calidad visual						
Biótico	Flora	Diversidad y abundancia						
	Fauna	Diversidad y abundancia						
Socio-económico	Población	Calidad de vida						
	Economía	Generación de empleos						
		Plusvalía						
	Infraestructura	Sector privado						

III.2.3. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Una vez reevaluada la matriz de impactos conforme a lo señalado por la autoridad, fue posible corroborar y corregir algunos criterios, una vez valorada la construcción de la totalidad del proyecto sobre pilotes, fue posible identificar que no afectará en ningún sentido las escorrentías y el flujo hídrico del predio, por lo que se identificó que no existen interacción derivado de la construcción sobre pilotes con el desvío de escorrentías o con la afectación al manto freático.

Para el caso de la operación del hotel, dentro de los impactos ambientales, se prevé un mayor consumo de agua, además, se incrementa la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial; dentro de los impactos positivos, se tiene generación de empleos, así como pago de servicios y derechos; así como contribución a las arcas municipales por la operación del proyecto.

Con la aplicación adecuada de las medidas de mitigación establecidas en la MIA-P ingresada, será posible establecer un proyecto adecuado y viable para el desarrollo en el ecosistema costero.

c) Presentar cuales son los impactos relevantes o significativos que el proyecto puede ocasionar.

RESPUESTA:

Derivado del incremento de la superficie, se tiene los impactos relevantes o significativos encontramos.

Incremento de las áreas verdes (ajardinadas): con este incremento de superficie, el proyecto tiene un incremento importante, ya que la superficie propuesta pasa de 312.02 m² a 666.94 m², esto conlleva a mejorar de mantener sitios para refugio de la fauna incidente en el predio del proyecto, así como a mantener mayor superficie de área permeable, además, se mejorará significativamente la calidad del paisaje.





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/1350/2020

02743

Construcción sobre pilotes: al proponer un proyecto cuya cimentación será por medio de pilotes (tipo palafito), se minimizará de forma relevante los impactos generados al suelo; también, se minimiza la afectación a los escurrimientos superficiales y subterráneos.

Operación del hotel: el cambio de la actividad, de pasar de un proyecto de tipo departamentos a un proyecto de tipo hotel, se tiene que los impactos más relevantes, conllevan, el incremento del consumo de recursos naturales como el agua, además, se incrementa la demanda de servicios, como el servicio de recolección de residuos y de consumo de energía eléctrica.

De los impactos relevantes y significativos, se han propuesto nuevas medidas que serán implementadas a efecto de atenuar dichos impactos, dichas medidas serán descritas más adelante, dentro del presente documento.

d) Completar la identificación de los impactos ambientales y las medidas en función de la modificación de obras.

RESPUESTA:

Derivado de la valoración de los impactos ambientales generados por los cambios en la superficie del predio, proceso de construcción de las obras, cambio de la actividad a turístico hotelero, se han considerado las incluir las siguientes medidas de prevención, mitigación adicional a las ya propuesta en la MIA-P del proyecto.

- Las áreas verdes, serán delimitadas con un tapial a efecto de que estas sean afectadas durante el proceso de construcción.



Figura 4. Ejemplo de la lona o tapial que colocara para proteger las áreas verdes.

- Las instalaciones hidráulicas de las habitaciones y áreas comunes, serán ahorradoras y ecológicas.
- La instalación de luminarias en las habitaciones y lámparas de pasillos y áreas operativas, serán de tipo led y ahorradoras de energía.
- Durante la operación del proyecto, se gestionará ante la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, el registro y autorización del Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, conforme a lo señalado en la Ley de Residuos Sólidos y Economía Circular del Estado de Quintana Roo.
- Las aguas residuales tratadas que se reutilicen en el mantenimiento de las áreas verdes del proyecto, serán analizadas por una empresa acreditada ante la EMA para garantizar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas, dichos resultados serán presentados ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y a esta secretaría en los informes de cumplimiento ambiental correspondientes.
- Se tramitarán los permisos necesarios en CONAGUA para hacer reusó de aguas tratadas en las áreas ajardinadas del proyecto.
- Se realizará la difusión en medios impresos para los huéspedes de las obligaciones que deberán cumplir, debido a lo que señala el Programa de Manejo del APFF Yum Balam.

XIV. Que de conformidad con lo establecido en la fracción III del artículo 44 del REIA, el cual indica que la Secretaría deberá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; el **promoviente** propuso las siguientes medidas en la **MIA-P** e información adicional:

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 85 de 104



[Handwritten signature]



V. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En este capítulo se desarrollarán de manera explícita las medidas de prevención y mitigación a los impactos ambientales identificados, descritos y evaluados en el capítulo anterior por la realización del presente proyecto denominado "CASA DILO".

V.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE LA MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

Debido a que se considera establecer un proyecto sustentable y con conciencia ambiental, el proyecto plantea una serie de acciones en pro del medio ambiente, las cuales serán consideradas como medidas de mitigación debido al beneficio que aportan en la disminución de impactos ambiental. El proyecto considera plantea una serie de reglas y buenas prácticas durante todas las etapas del proyecto lo cual establecera lo siguiente:

1. El trabajo se limitará únicamente en el área del proyecto.
2. Se establecerá un horario de trabajo: de 8:00 am a 6:00 pm, de lunes a viernes y sábados de medio turno
3. Las instalaciones donde se hará el almacenamiento provisional de los insumos y residuos del proyecto se se establecerán en área que no afecten las condiciones naturales del solar urbano.
4. Se respetarán las medidas de seguridad establecida por protección civil municipal durante la construcción de la obra.
5. Los sitios donde se resguardarán los insumos para la ejecución del proyecto se mantendrán en buen estado, evitando derrames de aceite, combustibles u otros materiales.
6. El mantenimiento de los equipos se realizará fuera del área del proyecto. En caso de emergencia se colocará la protección necesaria para no contaminar el sitio y los residuos serán manejados de manera adecuada.
7. Se colocarán mamparas plásticas para la delimitación de las áreas de obras.
8. El acceso de personal y maquinaria se realizará por los caminos indicados.
9. En la zona de obra se contará con material para primeros auxilios necesario en caso de una emergencia. En caso de ser necesario, el personal lesionado será trasladado al centro de salud más cercano.
10. Los residuos generados en la zona de obra y de almacenamiento provisional serán debidamente trasladados a un centro de acopio establecido por las autoridades municipales. Los cestos de basura en el sitio permanecerán siempre cerrados para evitar la dispersión de residuos.

(...)

V.2 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS

V.2.1 Medida propuesta: INSTALACIÓN DE LETREROS

Naturaleza de la medida: medida preventiva que será aplicada para evitar que los impactos identificados como perturbación del hábitat y contaminación del medio, se manifiesten durante el desarrollo de esta etapa del proyecto.

Momento de aplicación de la medida: previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio.

Descripción de la medida: Consiste en la instalación de letreros alusivos a la protección de la flora y la fauna, así como al manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos. Los letreros estarán dirigidos al personal de la obra responsable de ejecutar la etapa de preparación del sitio.

Acción de la medida: Se rotularán diversas leyendas en los letreros, alusivas a la protección de los recursos naturales del sitio del proyecto, entre las que destacan las siguientes:

- ☐ Prohibido alimentar o molestar a la fauna nativa.
- ☐ Prohibido extraer flora silvestre.
- ☐ Prohibido cazar, capturar o dañar a la fauna silvestre.
- ☐ Prohibido generar ruido ajeno a las actividades propias de la obra.
- ☐ Prohibido tirar basura.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

DONDE SE CUMPLE EL DERECHO A LA PARTICIPACIÓN

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

☐ Depositar la basura en los contenedores.

Eficacia de la medida: El grado de eficacia de la medida depende del grado de supervisión que se tenga sobre las actividades de preparación del sitio, a fin de que se cumpla las restricciones establecidas en los letreros; por lo que esta medida requiere de otras adicionales para alcanzar el 100% de éxito en su aplicación.

V.2.2 Medida propuesta: INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS

Naturaleza de la medida: de carácter preventivo, estará enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de residuos sólidos.

Momento de aplicación de la medida: previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio.

Descripción de la medida: Se instalarán contenedores de basura para cada tipo de residuos que se generen (latas, papel, vidrio, residuos orgánicos, residuos de construcción, etc.), los cuales estarán ubicados estratégicamente con la finalidad de que los trabajadores de la obra puedan usarlos, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma.

Acción de la medida: Los contenedores servirán de reservorios temporales para los residuos sólidos que se generen durante esta etapa del proyecto, y dado el grado de hermeticidad que tendrán, impedirán que dichos residuos sean dispersados por el viento y otros factores del medio, evitando que se dispersen hacia áreas con vegetación natural; favoreciendo la NO contaminación de tales recursos.

Eficacia de la medida: El grado de eficacia de la medida depende del grado de supervisión que se tenga sobre las actividades de preparación del sitio; ya que será necesario que los obreros hagan un uso adecuado de los contenedores, para que estos puedan cumplir su función como reservorios temporales de residuos; por lo que esta medida requiere de otras adicionales para alcanzar el 100% de éxito en su aplicación.

V.2.3 Medida propuesta: INSTALACIÓN DE COMPOSTERO

Naturaleza de la medida: De carácter preventivo, Derivado de lo establecido por el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Quintana Roo. 2009 -2011 se establecerá un compostero para disminuir la generación de residuos entregados al servicio municipal.

Momento de aplicación de la medida: Durante la Construcción y Operación del hotel.

Descripción de la medida: Derivado de lo establecido el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Quintana Roo. 2009 -2011, donde se señala que la mayor parte de la basura generada en Holbox corresponde a residuos orgánicos, se establecerán contenedores de 450 litros, especializados para la generación de Composta.

El compostaje es un proceso biológico, que ocurre en condiciones aeróbicas (presencia de oxígeno). Con la adecuada humedad y temperatura, se asegura una transformación higiénica de los restos orgánicos en un material homogéneo y asimilable por las plantas.

El compostero se colocará en un área seca, donde no existan riesgos de inundación, estará en constante ventilación, el material a colocar dentro del compostero no deberá de rebasar los 20 cm de diámetro, una vez lleno con la materia orgánica deberá de retirarse el compost después de 3 a 4 meses, este se mantendrá en constante alimentación, el compost resultante podrá ser utilizado como abono orgánico en las áreas verdes.

Acción de la medida: Disminuir la cantidad de basura entregada al sistema municipal y hacer uso de estos residuos para su aprovechamiento en el proyecto, además de crear una conciencia ambiental en los huéspedes del Departamentos.

Eficacia de la medida: para la eficiencia de esta medida, será indispensable realizar las pláticas informativas, colocar material gráfico para la información y realizar la supervisión ambiental, esta acción se podrá medir su éxito al comparar la basura generada y transformada en composta.





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/1350/2020

02743

V.2.4 Medida propuesta: INSTALACIÓN DE SANITARIOS MÓVILES

Naturaleza de la medida: de carácter preventivo, estará enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de aguas residuales.

Momento de aplicación de la medida: previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio.

Descripción de la medida: Se instalará un sanitario por cada 15 trabajadores que se emplean en la obra, que para el caso de la etapa de preparación del sitio, se cumple con este parámetro con la instalación de 1 sanitario.

Acción de la medida: Los sanitarios funcionarán como reservorios temporales de las aguas residuales que se generen por la micción y defecación de los trabajadores; evitando que estos se produzcan al aire libre. Posteriormente, las aguas residuales serán retiradas por la empresa arrendadora de los sanitarios, quien será la responsable de su manejo y disposición final. En las siguientes imágenes se ejemplifican estos dispositivos instalados en obra.

Eficacia de la medida: En la industria de la construcción, la instalación de sanitarios móviles resulta ser la medida más efectiva, para evitar la micción y defecación al aire libre, y por ende, la contaminación del medio en sitios donde no existen las instalaciones adecuadas para atender estas necesidades propias de la obra.

V.2.5 Medida propuesta: PLÁTICAS AMBIENTALES

Naturaleza de la medida: de carácter preventivo, estará enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de residuos sólidos y aguas residuales; así como afectaciones al hábitat de la flora y la fauna.

Momento de aplicación de la medida: previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio.

Descripción de la medida: Esta medida consiste en la impartición de pláticas ambientales dirigidas al personal responsable de ejecutar la etapa de preparación del sitio. Serán impartidas por un especialista en la materia; y tendrán como objetivo principal: hacer del conocimiento al personal, los términos y condicionantes bajo los cuales se autorice el proyecto, así como el grado de responsabilidad que compete a cada sector para su debido cumplimiento.

Acción de la medida: La plática ambiental se llevará a cabo de manera previa a la etapa de preparación del sitio; cuya finalidad será promover el desarrollo del proyecto en apego a las medidas preventivas y de mitigación que se proponen en el presente capítulo, así como de los términos y condicionantes que se establezcan en la autorización del proyecto.

Eficacia de la medida: El grado de eficacia de la medida depende del nivel de participación e iniciativa de los trabajadores para su aplicación; así como el nivel de supervisión que se pretenda aplicar para verificar su cumplimiento; por lo que requiere de medidas adicionales para alcanzar el 100% del éxito esperado. Esta medida refuerza la colocación y uso de los letreros, así como la instalación de los contenedores de residuos y los sanitarios móviles.

V.2.6 Medida propuesta: RESCATE Y AHUYENTAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE

Naturaleza de la medida: de carácter mitigante, está enfocada a reducir los impactos ambientales sobre la fauna silvestre dentro de la zona de aprovechamiento, particularmente de aquel identificado como reducción y pérdida del hábitat.

Momento de aplicación de la medida: previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio.

Descripción de la medida: Esta medida consiste en la ejecución del programa de rescate de fauna silvestre que se anexa.

Acción de la medida: Las acciones a realizar se encuentran descritas en el programa correspondiente. ...

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 88 de 104



[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/1350/2020

02743

Eficacia de la medida: Con el rescate y reubicación de la fauna, se asegura su permanencia dentro del sistema ambiental, por lo que no se verán reducidas sus poblaciones, ni habrá pérdida de especies, de tal manera que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la aplicación de la medida.

V.2.7 Medida propuesta: INSTALACIÓN DE LONAS DE PROTECCIÓN

Naturaleza de la medida: de carácter preventivo, está enfocada a evitar afectaciones directas a la flora y la fauna fuera de la zona de aprovechamiento; esto permite reducir el efecto de los impactos por la perturbación del hábitat y la generación de polvo.

Momento de aplicación de la medida: Durante los trabajos de delimitación de la zona de aprovechamiento.

Descripción de la medida: Consiste en la instalación temporal de lonas en el perímetro a la zona de aprovechamiento, conocidas como lonas de protección perimetral; ...

Acción de la medida: estos paneles funcionarán como una barrera perimetral que impedirá que los residuos sólidos que se generen durante la preparación del sitio, así como los sedimentos en suspensión; se dispersen fuera de la zona donde se realizarán los trabajos; conteniéndolos dentro de la zona de aprovechamiento, lo cual facilitará su manejo y posterior retiro. También impedirá que los trabajadores se introduzcan dentro de áreas ajenas al proyecto, evitando que se afecten recursos naturales no contemplados.

Eficacia de la medida: La colocación de lonas de protección, se ha destacado como una de las medidas más efectivas para contener y evitar la dispersión de residuos durante los trabajos involucrados en una obra; por lo tanto, se espera alcanzar el 100% de éxito en la aplicación de esta medida preventiva.

V.2.8 Medida propuesta: HUMEDECIMIENTO DE LAS ÁREAS DE APROVECHAMIENTO

Naturaleza de la medida: de carácter preventivo, está enfocada a evitar o reducir el efecto del impacto identificado como suspensión de polvo o sedimentos.

Momento de aplicación de la medida: Durante los trabajos de deshierbe y movimiento de tierras.

Descripción de la medida: Consiste en el humedecimiento de las zonas que serán desmontadas y despalmadas, con la finalidad de evitar la suspensión de sedimentos o partículas.

Acción de la medida: Evitará que la acción del viento suspenda sedimentos y partículas del suelo durante las distintas actividades involucradas en la preparación del sitio.

Eficacia de la medida: El humedecimiento de las zonas de trabajo, son prácticas comunes dentro de la industria de la construcción, ya que se ha probado su máxima efectividad para evitar la suspensión de sedimentos, por lo que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la medida propuesta.

V.2.9 Medida propuesta: MANTENIMIENTO Y USO ADECUADO DEL EQUIPO DE TRABAJO

Naturaleza de la medida: medida preventiva enfocada a prevenir derrames de hidrocarburos provenientes de la maquinaria que será utilizadas durante la ejecución de los trabajos preliminares, particularmente la remoción de vegetación, suprimiendo de esta manera el impacto al suelo por contaminación del medio.

Momento de aplicación de la medida: Durante los trabajos constructivos.

Descripción de la medida: Consiste en utilizar maquinaria que cuenten con los mantenimientos preventivos adecuados para su óptimo funcionamiento, llevado a cabo en talleres especializados para tales fines. Se hará obligatorio que cada equipo que opere durante esta etapa cuente con recipientes y un equipo preventivo, que permita coleccionar los hidrocarburos o lubricantes vertidos al suelo por fugas accidentales.

Acción de la medida: Se verificará que la maquinaria que entre en funcionamiento durante la construcción, cuente con los mantenimientos preventivos adecuados, lo cual se registrará en bitácora; así mismo, se revisará cuenta con el equipo preventivo para la contención de derrames accidentales.





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/1350/2020

02740

Eficacia de la medida: Esta medida es una práctica probada con gran eficacia durante el desarrollo de un proyecto, de tal manera que, si se cuenta con la correcta aplicación de esta, se puede alcanzar el 100% de efectividad.

V.2.10 Medida propuesta: PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS

Naturaleza de la medida: de carácter preventivo, está enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado del medio, particularmente por la generación de residuos sólidos y aguas residuales; así como residuos peligrosos.

Momento de aplicación de la medida: Desde el inicio del proyecto y durante la vida útil de éste.

Descripción de la medida: Consiste en la ejecución de un plan de manejo de residuos anexo, que contempla el manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos que pudieran llegar a generarse durante el proyecto.

Acción de la medida: Las acciones a realizar se encuentran descritas en el Plan de manejo de residuos que se anexa.

Eficacia de la medida: La correcta aplicación de las medidas descritas en el plan de manejo de residuos del proyecto, así como la supervisión adecuada de su cumplimiento, permitirán asegurar el 100% de éxito en la aplicación de esta medida preventiva.

V.2.11 Medida propuesta: EQUIPO DE ATENCIÓN A DERRAMES

Naturaleza de la medida: de carácter preventivo, estará enfocada a la remediación por derrames accidentales de sustancias potencialmente contaminantes del medio, que pudieran ocurrir durante el desarrollo de esta etapa del proyecto. Está enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio se manifieste.

Momento de aplicación de la medida: en caso de que ocurra algún derrame accidental de sustancias potencialmente peligrosas o contaminantes durante los trabajos proyectados.

Descripción de la medida: Para atender la necesidad de controlar algún derrame accidental que pudiera ocasionar la contaminación del medio, se contará con material y equipo especializado tipo absorbente, para retirar las sustancias vertidas. Dada la particular característica de estos productos, que absorben líquidos no polares, están especialmente diseñados para el control de derrames. El equipo estará disponible en la obra durante todo momento.

Acción de la medida: En caso de que ocurra algún derrame accidental durante la preparación del sitio, se seguirá un plan de acción (descrito en el plan de manejo de residuos) utilizando productos de la marca Crunch Oil® o similar, específicamente el Loose Fiber® o similar, o en su caso, polvo de piedra. El Loose Fiber está confeccionado con fibras orgánicas naturales Biodegradables que actúan sobre cualquier tipo de Hidrocarburo o aceite vegetal. Es una nueva forma de contener los hidrocarburos, 100% natural y orgánico. Producto biodegradable no tóxico e inerte que tiene la capacidad de absorber y encapsular todo tipo de hidrocarburos y aceites derramados (cualquiera sea su volumen) mucho más rápido que la mayoría de los productos que existen hoy en el mercado, tanto sea sobre superficies de tierra o agua. Después de absorber y de encapsular, tiene la capacidad de biodegradar los hidrocarburos mediante un proceso con bacterias, luego de un período de tiempo que dependerá del hidrocarburo absorbido.

Eficacia de la medida: Siguiendo el plan de acción ante la ocurrencia de un derrame de sustancias líquidas, descrito en el plan de manejo de residuos, se espera alcanzar el 100% de éxito en la aplicación de esta medida.

V.3 MEDIDAS PARA LA ETAPA CONSTRUCTIVA

V.3.1 Medida propuesta: DELIMITACIÓN FÍSICA DEL ÁRBOLADO



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

COMISARADA GENERAL DE LA PROTECCIÓN

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

82743

Naturaleza de la medida: de carácter preventivo, estará enfocada en evitar cualquier daño al arbolado existente en dentro del área de proyecto, con vital atención a aquellas especies consideradas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, con la barrera física será posible delimitar el área de raíces para con ello evitar cualquier afectación.

Momento de aplicación de la medida: durante la construcción del proyecto.

Descripción de la medida: Se colocará una banda de advertencia en un diámetro de protección que considera la totalidad del follaje de las especies vegetales que se mantendrán en el área del proyecto.

Acción de la medida: La delimitación física mantendrá prevenidos a los trabajadores de las áreas que deberán de mantenerse intactas, con el fin de asegurar la conservación íntegra de los individuos vegetales que permanecerán en proyecto, y con ello cumplir con lo establecido en la legislación ambiental.

Eficacia de la medida: La conservación del 100% de los árboles que se encuentran en el solar urbano podrán ser revisado con base a los listados de vegetación presentados, la conservación de todos los individuos podrán asegurar que el cumplimiento de la medida efectuada.

V.3.2 Medida propuesta: INSTALACIÓN DE LETREROS PREVENTIVOS

Descripción de la medida: Los letreros que fueron instalados en la etapa de preparación del sitio, se mantendrán durante la etapa constructiva, a fin de que sigan cumpliendo con su función, promoviendo la protección de la flora y la fauna, y el manejo adecuado de los residuos sólidos; con particular énfasis de no afectar áreas ajenas al solar urbano del proyecto; y seguirán estando dirigidos al personal de la obra responsable de ejecutar la etapa constructiva. Medida preventiva, enfocada a evitar que los impactos identificados como perturbación del hábitat y contaminación del medio se manifiesten.

V.3.3 Medida propuesta: INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS

Descripción de la medida: Los contenedores de basura para residuos que fueron instalados en la etapa de preparación del sitio, permanecerán instalados en la etapa de construcción, a fin de que sigan cumpliendo su función como reservorios temporales; y seguirán estando al servicio de los trabajadores responsables de los trabajos constructivos, quienes podrán hacer uso de estos, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma. Medida preventiva, enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de residuos sólidos, se manifiesten.

V.3.4 Medida propuesta: INSTALACIÓN DE SANITARIOS MÓVILES

Descripción de la medida: Los sanitarios móviles que fueron instalados en la etapa de preparación del sitio, se mantendrán al servicio de los trabajadores responsables de los trabajos constructivos, a razón de 1 por cada 15 trabajadores; por lo tanto, con la instalación de un sanitario adicional al instalado en la etapa de preparación del sitio (2 en total), se cumple con este parámetro. Medida preventiva, enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de aguas residuales, se manifieste.

V.3.5 Medida propuesta: PLÁTICAS AMBIENTALES

Descripción de la medida: Se continuará con la impartición de pláticas ambientales; sin embargo, en esta ocasión estarán dirigidas al personal responsable de ejecutar los trabajos constructivos. Serán impartidas por un especialista en la materia; y tendrán como objetivo principal, hacer del conocimiento al personal, los términos y condicionantes bajo los cuales se autorice la etapa constructiva del proyecto, así como el grado de responsabilidad que compete a cada sector para su debido cumplimiento. Las pláticas se llevarán a cabo de manera previa al inicio de los trabajos constructivos; cuya finalidad será promover el desarrollo del proyecto en apego a las medidas preventivas y de mitigación que se proponen para la etapa constructiva en el presente capítulo; así como el correcto desarrollo del proyecto, en apego a la descripción del proceso constructivo contenido en el capítulo 2 del presente estudio. Medida preventiva, enfocada a evitar que los impactos identificados como perturbación del hábitat y contaminación del medio, se manifiesten.

V.3.6 Medida propuesta: RESCATE DE FAUNA SILVESTRE

Descripción de la medida: Al momento de estarse realizando los trabajos constructivos, se continuará ejecutando el programa de rescate de fauna anexo, a fin de salvaguardar la integridad de los ejemplares de fauna silvestre que pudieran incidir dentro de la zona de aprovechamiento. También se contempla la reubicación de la fauna rescatada dentro de las áreas de reubicación propuestas. De carácter preventivo, estará enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como perturbación del hábitat, se manifieste.

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

Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 91 de 104



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020 02743

V.3.7 Medida propuesta: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS

Descripción de la medida: Al momento de estarse realizando los trabajos constructivos, se continuará ejecutando el plan de manejo de residuos del proyecto, el cual contempla el manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos que pudieran llegar a generarse durante la ejecución de esta etapa del proyecto. Está enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio se manifieste, particularmente por la generación de residuos sólidos, aguas residuales, residuos peligrosos y de manejo especial.

V.3.8 Medida propuesta: EQUIPO DE ATENCIÓN A DERRAMES

Descripción de la medida: de carácter preventivo, estará enfocada a la remediación por derrames accidentales de sustancias potencialmente contaminantes del medio, que pudieran ocurrir durante el desarrollo de esta etapa del proyecto. Está enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio se manifieste. Este equipo será el mismo que se propone para la etapa de preparación del sitio.

V.3.9 Medida propuesta: ÁREAS PERMEABLES

Naturaleza de la medida: de carácter mitigante, estará enfocada a reducir el efecto de los impactos ambientales identificados como sellado del suelo y reducción de la superficie permeable.

Momento de aplicación de la medida: Durante todo el tiempo que dure esta etapa.

Descripción de la medida: Esta medida consiste en mantener el 90% del sitio del proyecto como área permeable.

Acción de la medida: La superficie destinada como área permeable (90%), permitirá la captación de agua hacia el subsuelo alimentando los mantos acuíferos, lo que beneficia la captación de agua en calidad, aun cuando la zona en la que se ubica el solar urbano se clasifica como material no consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero.

Eficacia de la medida: Las áreas permeables que propone el proyecto, serán respetadas como tales, incluso durante la operación del proyecto, por lo que se garantiza que el 90% del sitio del proyecto será permeable.

V.3.10 Medida propuesta: INSTALACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO Y TRAMPAS DE GRASAS

Naturaleza de la medida: de carácter mitigante, estará enfocada a evitar que el efecto del impacto ambiental identificado como contaminación de la hidrología se manifieste.

Momento de aplicación de la medida: Durante la operación de la planta de tratamiento para el manejo de aguas negras y grises.

Descripción de la medida: Consiste en llevar a cabo la instalación de una planta de tratamiento, con una capacidad de tratamiento para 50 personas, considerando una generación diaria de 135 litros por persona, la planta de tratamiento realiza un tratamiento biológico, un proceso anaerobio, un proceso aerobio, una decantación de sedimentos y una clarificación del agua.

Acción de la medida: la instalación adecuada de la planta de tratamiento permite el manejo adecuado y sustentable de las aguas negras y grises generadas con la habitabilidad del proyecto, las aguas resultantes serán reutilizadas para el riego de áreas verdes y para la limpieza de algunas zonas, las aguas excedentes serán dispuestas al drenaje de la localidad.

Eficacia de la medida: la adecuada instalación de la planta de tratamiento asegura el manejo de aguas negras y grises de manera sustentable, por lo que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la aplicación de la medida.

V.4 MEDIDAS PARA LA ETAPA OPERATIVA

V.4.1 Medida propuesta: MATERIAL DE DIFUSIÓN

Naturaleza de la medida: De carácter preventivo, se diseñará material de difusión, para los habitantes con la finalidad de crear una conciencia de turismo sustentable, donde se manifiesten las problemáticas ambientales actuales de la Isla de Holbox y las soluciones prácticas.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
CONTEMPORANEO EN LA PAZ

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020 02743

Momento de aplicación de la medida: Durante la operación del Departamentos

Descripción de la medida: Consiste en colocar material de difusión (trípticos, posters, flyers, etc) en las habitaciones e instalaciones del Departamentos.

Acción de la medida: la difusión de las problemáticas ambientales existentes en la zona y las soluciones particulares serán acciones que influirán directamente en los habitantes, con lo que será posible impulsar un turismo consciente y sustentable.

Eficacia de la medida: La generación de medios de comunicación prácticos y modernos de difusión causan grandes impactos en las poblaciones, la creación de materiales adecuados impactará positivamente en los huéspedes.

V.4.2 Medida propuesta: INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS

Descripción de la medida: Los contenedores de basura para residuos que fueron instalados en la etapa de preparación del sitio y en la construcción del proyecto, permanecerán instalados en la etapa operativa, a fin de que sigan cumpliendo su función como reservorios temporales; y seguirán estando al servicio de los trabajadores responsables de la operación del hotel y de los usuarios de este, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma. Medida preventiva, enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de residuos sólidos, se manifiesten.

V.4.3 Medida propuesta: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS

Descripción de la medida: Durante toda la vida útil del proyecto, se continuará ejecutando el plan de manejo de residuos, el cual contempla el manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos que pudieran llegar a generarse durante la ejecución de esta etapa del proyecto. Está enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio se manifieste, particularmente por la generación de residuos sólidos y residuos peligrosos, se manifieste.

V.4.4 Medida propuesta: RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA

Naturaleza de la medida: de carácter mitigante, estará enfocada en reducir el uso de agua potable en las labores de limpieza y en el riego de áreas verdes; así como un aprovechamiento y uso eficiente de dicho recurso.

Momento de aplicación de la medida: durante toda la vida útil del proyecto.

Descripción de la medida: Se instalarán canaletas para la captación pluvial en un área de las azoteas de 50 m², con lo cual, según el análisis presentado en el presente documento, se captarán 6,200 litros de agua por año, con el fin de utilizarla para el mantenimiento de áreas verdes y la limpieza de las habitaciones, con lo cual será posible disminuir el consumo del agua proporcionada por CAPA y por ende por los pozos de agua de la región.

Acción de la medida: Las canaletas estarán diseñadas para recolectar agua de lluvia, y contarán con decantadores para la separación de sólidos no disueltos. Finalmente, este sistema recolector conducirá el agua hacia un almacén.

Eficacia de la medida: Se espera alcanzar el 100% de éxito en la aplicación de la medida, considerando que las canaletas son eficientes y eficaces para recolectar agua de lluvia.

V.4.5 Medida propuesta: ÁREAS VERDES AJARDINADAS

Naturaleza de la medida: de carácter mitigante, estará enfocada en reducir el efecto de los impactos ambientales identificados como reducción de la calidad visual del paisaje, reducción de la cobertura vegetal, reducción y pérdida del hábitat, reducción de la superficie permeable, y sellado del suelo.

Momento de aplicación de la medida: durante toda la vida útil del proyecto.

Descripción de la medida: Consiste en la conservación y creación de espacios ajardinados en 493.80 m² que corresponden al 69% de la superficie del sitio del proyecto.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 93 de 104





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

Acción de la medida: Los espacios ajardinados servirán como zona de conservación y protección de los suelos, toda vez que la cobertura vegetal es el principal elemento que impide que la acción del viento y de la lluvia, actúen como factores erosivos; así mismo, actuará como una zona de descanso, refugio, alimentación e incluso de reproducción de fauna silvestre, pues conservará elementos propios del ecosistema.

Eficacia de la medida: La creación de espacios verdes ajardinados, son importantes como parte integral de cualquier proyecto, pues además que realiza el paisaje, provee de espacios adecuados para la protección y conservación del suelo y de la fauna silvestre, por lo que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la medida propuesta.

V.4.6 Medida propuesta: BUENAS PRÁCTICAS

Naturaleza de la medida: de carácter preventivo, estará enfocada a concientizar a trabajadores y habitantes sobre las prácticas cotidianas adecuadas, será posible reducir la generación de residuos sólidos, el ahorro de agua y energía, mantener el orden y limpieza del sitio, así como el respeto al medio ambiente.

Momento de aplicación de la medida: durante todas las etapas del proyecto

Descripción de la medida: Consiste en establecer un orden a la hora de realizar las acciones de construcción y operación del proyecto, para lo cual se considera establecer las áreas de trabajo, áreas de almacenamiento de materiales y residuos, cuidado en la manipulación de sustancias peligrosas, manipulación de pinturas, herramientas y equipo, uso racional del agua y de la energía, así como el cuidado general del medio ambiente.

Acción de la medida: la concientización a los trabajadores y habitantes ayudará en gran medida a mantener el área del proyecto en orden y con limpieza, lo que repercutirá en la disminución de accidentes y con ello evitar afectaciones a los recursos naturales del área de proyecto.

Eficacia de la medida: La aplicación de una prueba sobre el entendimiento de la capacitación a los trabajadores, así como los comentarios realizados por los habitantes, podrán ser muestra de la eficiencia.

Esta Unidad Administrativa solicito al **promovente** información adicional a través del oficio referido en el **Resultando XVI** del presente resolutivo respecto a los capítulos V y VI de la **MIA-P**, respecto a lo siguiente:

- e) **Completar la identificación de los impactos ambientales y las medidas en función de la modificación de obras.**

RESPUESTA:

Derivado de la valoración de los impactos ambientales generados por los cambios en la superficie del predio, proceso de construcción de las obras, cambio de la actividad a turístico hotelero, se han considerado las incluir las siguientes medidas de prevención, mitigación adicional a las ya propuesta en la MIA-P del proyecto.

- Las áreas verdes, serán delimitadas con un tapial a efecto de que estas sean afectadas durante el proceso de construcción.



Figura 4. Ejemplo de la lona o tapial que colocara para proteger las áreas verdes.



[Handwritten signature]



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/1350/2020

92743

- Las instalaciones hidráulicas de las habitaciones y áreas comunes, serán ahorradoras y ecológicas.
- La instalación de luminarias en las habitaciones y lámparas de pasillos y áreas operativas, serán de tipo led y ahorradoras de energía.
- Durante la operación del proyecto, se gestionará ante la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, el registro y autorización del Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, conforme a lo señalado en la Ley de Residuos Sólidos y Economía Circular del Estado de Quintana Roo.
- Las aguas residuales tratadas que se reutilicen en el mantenimiento de las áreas verdes del proyecto, serán analizadas por una empresa acreditada ante la EMA para garantizar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas, dichos resultados serán presentados ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y a esta secretaría en los informes de cumplimiento ambiental correspondientes.
- Se tramitarán los permisos necesarios en CONAGUA para hacer reusó de aguas tratadas en las áreas ajardinadas del proyecto.
- Se realizará la difusión en medios impresos para los huéspedes de las obligaciones que deberán cumplir, debido a lo que señala el Programa de Manejo del APFF Yum Balam.

XV. Que como resultado del análisis y la evaluación de la MIA-P, las modificaciones al proyecto durante el procedimiento de evaluación de impacto ambiental e información adicional del proyecto presentadas por la **promovente** y con base en lo indicado en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que **ES FACTIBLE SU AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**, siempre y cuando el **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones del tipo ambiental que pudiera ocasionar; en relación con las en materia de impacto ambiental, en virtud de la construcción y operación del **proyecto** toda vez que éste es congruente con lo establecido en el **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 (POEMyRCMyMC)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre 2012; **Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la federación el 06 de junio de 1994; **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la federación el 05 de octubre de 2018, **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre** publicado en el Diario Oficial de la federación el 01 de febrero de 2007; **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y Acuerdo que adiciona la **especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la federación el 30 de diciembre de 2010, **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 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



Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
AÑO DE
LEONORA VICARIO
CONSEJERA PRESIDENTA PROTECTORA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, conforme a lo citado en el **Considerando XI, incisos A), B), C), D), E), F) y G).**

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28** de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción IX** que establece que los desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas los ecosistemas costeros, **XI** que establece obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la federación, requirirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; **artículo 30, tercer párrafo**, que establece que si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley; **del artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, que ha recibido la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo **artículo 35**, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo **artículo 35** que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo **Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; **artículo 35 BIS, párrafo segundo**, que dispone que la Secretaría podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones al contenido de la manifestación de impacto ambiental que le sea presentada, suspendiéndose el término que restare para concluir el procedimiento; de lo dispuesto en los artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
COMISIÓN FEDERAL DE MEDIO AMBIENTE

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02740

Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos Q)** que establece que los desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros..., inciso **R)** que establece obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría, **S)** obras y actividades en área naturales protegidas de la federación; 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 del **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; 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** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 6 de junio de 1994, el **Decreto del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre de 2018; la norma oficial mexicana **NOM-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; Acuerdo que adiciona el **Artículo 60 TER** de la **Ley General de Vida Silvestre** publicado en Periódico Oficial de la Federación el 1 de febrero de 2007; 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

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

Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 97 de 104





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/I350/2020

02749

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 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 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 tendrá 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**, que establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, conforme **oficio delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**.

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

R E S U E L V E :

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo **35, fracción II** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** publicada el 28 de enero de 1988 en el Diario Oficial de la Federación; y **45, fracción II** de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación; **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"CASA DILO"**, promovido por el **C. STEFANO JOSÉ DI LORENZO**, en su carácter de Representante legal de **MSTD, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación con pretendida ubicación en el Predio urbano identificado como Lote once, de la manzana 05, de la Zona 1, poblado de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, por los motivos que se señalan en el **Considerando XV** en relación al **Considerando XI, incisos A), B), C), D) E), F), y G)**.

La autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de las siguientes actividades:

- o La construcción y operación de un hotel de tres niveles de 18 habitaciones. Así mismo se contempla una administración, un restaurante, una lavandería, una piscina, un almacén/área de servicio y área ajardinada.



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SCA/1350/2020 02743

- El predio cuenta con una superficie de 1,069.127 m², ubicado en como Lote once, de la manzana 05, de la Zona 1, poblado de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, y una zona federal de 592.52 m², cuya ubicación geográfica corresponde al siguiente cuadro de construcción de coordenadas geográficas UTM (Datum WGS 84):

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DE PROYECTO		
LADO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	459380.39	2379269.25
B	459406.26	2379242.82
C	459389.99	2379231.66
D	459381.75	2379226.10
E	459356.28	2379251.97
F	459364.50	2379257.56
ÁREA = 1,069.127		

CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE		
LADO	ESTE (X)	NORTE (Y)
3	459380.39	2379269.25
6	459364.5	2379257.56
7	459356.28	2379251.97
8	459346.64	2379261.76
9	459342.29	2379266.19
10	459350.27	2379272.01
11	459366.26	2379283.68
3	459380.39	2379269.25
ÁREA = 592.523		

Los componentes del proyecto ocuparán las siguientes superficies:

Nombre de área	Superficie (m ²)
Áreas techadas	
Administración- oficina	20.22
Restaurante-terrazza	67.49
Habitación 101, 102 y 103 y terrazas	122.5
Habitación 104	24.56
Habitación 105	29.93
Área vigilante- Lavandería	21.19
Cocina - Aseo	26.17
Subtotal	312.00
Área no techada	
Piscina	49.56
Escaleras - Pasillos y Puente	40.59*
Subtotal	80.58
Áreas libres	
Áreas ajardinadas	666.94
Subtotal	666.91
TOTAL	1,069.12

Para el tratamiento de aguas residuales, el **promoviente** propone un sistema de tratamiento anaerobios, anóxicos y aerobios de aguas residuales que combina tres procesos de tratamiento: Anaerobio (elimina la carga orgánica, nutrientes del agua y digiera los lodos para influentes con carga media o alta; aporta resistencia a sobrecargas sin requerir energía suplementaria y ofrece la posibilidad de producir biogás CO₂ y metano para generar su propia electricidad), anóxico (permanente)



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020

02743

eliminar nutrientes para cumplir con los requisitos de nitrógeno y fósforo consumiendo DBO soluble) y aerobio (oxigena las bacterias para pulir el agua y eliminar cualquier excedente de DBO e inducir la nitrificación). La construcción del sistema se ubicará debajo del área de servicios.

SEGUNDO. La presente autorización tendrá una vigencia de **12 meses** para las etapas de preparación del sitio y construcción y de **50 años** para las etapas de operación y mantenimiento. Estos plazos entrarán en vigor al día siguiente hábil de la recepción del presente resolutivo.

TERCERO. De conformidad con el **artículo 35** último párrafo de la **LGEPA** y **49** de su **REIA**, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la SEMARNAT conforme al Reglamento Interno de la misma, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su **TERMINO PRIMERO** para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el proyecto. 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 de 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 la propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.**

CUARTO. La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni del desarrollo de actividades que no estén listadas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el **promovente** 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. El **promovente**, en el caso que decida realizar modificaciones al proyecto (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones, etc.) deberá hacerlo del conocimiento del esta Unidad Administrativa, en los términos previstos en el **artículo 28** del **REIA** de la **LGEPA**, 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 **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Unidad Administrativa, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenda modificar.

SEXTO. El **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el **artículo 50** del **REIA** de la **LGEPA**, 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 lo que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO. De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del **artículo 35** de la **LGEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considero lo establecido por el **artículo 47** primer párrafo del **REIA** de la **LGEPA** 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 Unidad Administrativa 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 lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
PROFESORA AGENTE DE LA PROTECCIÓN

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020 02743

CONDICIONANTES

1. Con base a lo estipulado en el **artículo 28**, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la Secretaría 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 **REIA** de la **LGEEPA** 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 para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa 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, la información adicional, así como las que se encuentren señaladas en la presente resolución.**
2. En caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del sitio**, en el cual detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
3. De conformidad con lo establecido en los **artículos 35**, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y **51**, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial y siendo que el sitio del proyecto se ubica dentro de una ANP y particularmente en el predio se identificó las especies de flora *Thrinax radiata* y *Conocarpus erectus* sujetas a protección con categoría de Amenazada, conforme las Normas Oficiales Mexicanas y, de acuerdo a 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; por lo anterior, el **promoviente** 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 el **promoviente** en el **MIA-P**, Información adicional; así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
 - El anterior estudio deberá ser presentado a esta 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 Federal, deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza o instrumento de garantía emitida por una afianzadora o aseguradora, 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 el **promoviente** 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 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**.

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

Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 101 de 104



[Handwritten signature]



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/1350/2020

02743

En adición a lo anterior se le comunica a el **promoviente** que para el caso de que dejara de otorgar el instrumento de garantía o fianza requerida, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del **artículo 52 del REIA**.

4. En relación al sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto, durante la etapa de operación del proyecto deberá incluir un programa de monitoreo de la calidad del efluente de acuerdo a los parámetros fisicoquímicos, orgánicos y microbiológicos señalados en la **NOM-001-SEMARNAT-1996** y **NOM-003- SEMARNAT-1997**. Los resultados deberán ser reportados en los informes solicitados en el **TERMINO OCTAVO** del presente resolutivo.

5. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto**, el **promoviente** deberá presentar:

a) Plano arquitectónico impreso y en archivo electrónico (formato dwg y PDF) debidamente georreferenciado (coordenadas UTM, Zona 16Q, Datum WGS 84) con el despiante y corte transversal de las obras donde se precise la altura de las edificaciones determinada a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido en la vía pública. La altura no podrá exceder los 10.5 m.

6. Queda prohibido a el **promoviente** 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 al mar, cuerpos de agua o suelo.
- Dar alimento a la Fauna silvestre.
- El relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero; así como la remoción, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar.
- La disposición de residuos sólidos en humedales costeros.

OCTAVO. - El **promoviente** 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 etapa de construcción del **proyecto** y anual durante la etapa de operación. Los informes deberán presentarse a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de seis meses contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

NOVENO. -El **promoviente** 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**.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página: 102 de 104



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
Año de
LEONA VICARIO
DOCUMENTACIÓN DE LA FOTIA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1350/2020 02743

(PROFEPA), la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras y actividades, dentro de los **3 días posteriores** a que esto ocurra.

DÉCIMO. -La presente resolución a favor del **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 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 el **promoviente** en el presente resolutivo.

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

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

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

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (983) 835 02 01 www.gob.mx/semarnat.

Página 103 de 104





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/1350/2020

02743

DÉCIMO SÉPTIMO. - Notifíquese el presente oficio al **C. Stefano José Di Lorenzo**, en su carácter de Representante legal de **MSTD, 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** y/o al y/o a los **C. Alejandro Castro** y **José Alejandro Cinaga Rivas** mismos que fueron autorizados para recibir y oír toda clase de escritos y notificaciones, conforme a lo establecido en el 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 ausencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente oficio en la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte.

[Firma]
BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA
* Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DESTRUYER
10 MAR 2019
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

C.c.e.p.-

LIC. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ - Secretario de Gobierno del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. Zedillo s/n, Col. Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo. - despachoderecursos@qroo.gob.mx
C. JOSUÉ NIVARDO MENA VILANDUEVA - Presidente del H. Ayuntamiento del Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo. - Palacio Municipal de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo. - kavildavid72@gmail.com
ING. SERGIO SÁNCHEZ MARTÍNEZ - Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental. - sergio.sanchezm@semarnat.gob.mx
LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT. - ucc.tramites@semarnat.gob.mx
LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL - Encargado del despacho de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. - raul.albornoz@profepa.gob.mx
ARCHIVO.

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2020TD008
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0099/02/20

* 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

ACH/JRAE/ETL

