



# 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-0082/03/20**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular y el número de teléfono celular, 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](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.

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

Boulevard Kukulcán Km. 4.8, Zona Hotelera, Cancún Quintana Roo, C.P. 77500.

Teléfono: (998) 8 91 46 04. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





# 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/1358/2020 02892

CANCÚN, QUINTANA ROO

02 NOV. 2020



09 FEB 2021  
13:22

RECIBIDO OFICIALIA

C. GRECO GIOVANNI TOMMASI QUEIJEIRO  
APODERADO LEGAL DE LOS CC. KARLA FLORES TOMMASI,  
GABRIEL TOMMASI COLOMÉ Y LUIS ALBERTO TOMMASI COLOME  
CALLE [REDACTED]

TEL: [REDACTED]

*Recibo original  
Karla Flores Tommasi*

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. GRECO GIOVANNI TOMMASI QUEIJEIRO** en su carácter de apoderado legal de los **CC. KARLA FLOR TOMMASI QUEIJEIRO, GABRIEL TOMMASI COLOMÉ y LUIS ALBERTO TOMMASI COLOMÉ**, (en adelante la sociedad **Promovente** o 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 **"AQUA"**, con pretendida ubicación en el lote 029, Manzana 069, Supermanzana 007 de la zona insular de Isla Mujeres, Fraccionamiento Paraíso Gaviotas, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A-Recpción**,

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





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
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/1358/2020 82892

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

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el artículo 39 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, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación. En el mismo sentido, el artículo 40, fracción IX, inciso c), del Reglamento en comento que establece entre otras, las atribuciones de las Unidades administrativas para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; artículo 84, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio delegatorio número 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

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 "AQUA", (en lo sucesivo el **proyecto**) con preñida ubicación en el lote 029, manzana 069, supermanzana 007 de la zona insular de la Isla Mujeres, Fraccionamiento Paraíso Gaviotas, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. GRECO GEOVANNI TOMMASI QUEIJEIRO** en su carácter de apoderado legal de los **CC. KARLA FLOR TOMMASI QUEIJEIRO, GABRIEL TOMMASI COLOMÉ y LUIS ALBERTO TOMMASI COLOMÉ** y,

**RESULTANDO:**

- i. Que el 13 de marzo de 2020, fue recibido en el **Espacio de Contacto Ciudadano (ECC)** de esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha 10 del mismo mes y año, mediante el cual el **C. GRECO GEOVANNI TOMMASI QUEIJEIRO** en su carácter de apoderado legal de los **CC. KARLA FLOR TOMMASI QUEIJEIRO, GABRIEL TOMMASI COLOMÉ y LUIS ALBERTO TOMMASI COLOMÉ**, ingresaron la **MIA-P** del **proyecto** para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2020TD017**.
- ii. Que el 19 de marzo de 2020, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/013/20**, de su Gaceta Ecológica

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





y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **12 al 19 de marzo de 2020**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) del **proyecto**

- III. Que el 20 de marzo de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito sin fecha, a través del cual la promovente presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico **NOVEDADES DE QUINTANA ROO** de fecha 19 de marzo de 2020, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEIPA**.
- IV. Que el 31 de agosto de 2020, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEIPA**, esta Delegación Federal 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 24 de agosto de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0714/2020**; a través del cual y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 33 de la **LGEIPA**, 25 de su reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, 53 y 54 de la **LFPA**, se notificó del ingreso del **proyecto** al **PEIA**, al Gobierno del Estado de Quintana Roo por conducto de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, para que manifestara lo que a su derecho conviniera en relación con el mismo, para lo cual se otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- VI. Que el 24 de agosto de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0715/2020**, a través del cual y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 33 de la **LGEIPA**, 25 de su reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, 53 y 54 de la **LFPA**, notificó al **Gobierno Municipal de Isla Mujeres**, Quintana Roo del ingreso del **proyecto** al **PEIA**, para que manifestara lo que a su derecho conviniera en relación con el mismo, para lo cual se otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- VII. Que el 24 de agosto de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0716/2020**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEIPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera su opinión respecto a la congruencia del **proyecto** con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008 y con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, otorgándole un plazo de **quince días**, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- VIII. Que el 24 de agosto de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0717/2020**, a través del cual y con fundamento en lo establecido artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.



*[Handwritten signature]*



- IX. Que el 24 de agosto de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0718/2020**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT**, emitiera opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que el sitio de ubicación del mismo, presenta vegetación de humedal y especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la **NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X. Que el 24 de agosto de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0719/2020**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Comisión Nacional de Áreas Natural Protegidas (CONANP)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referente a la congruencia y viabilidad con los lineamientos que regulan el **PARQUE NACIONAL, LA ZONA CONOCIDA COMO COSTA OCCIDENTAL DE ISLA MUJERES, PUNTA CANCÚN Y PUNTA NIZUC**, 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**.
- XI. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte del **H. Ayuntamiento de Isla Mujeres**, la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**; la **Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT** y la **Comisión Nacional de Áreas Natural Protegidas (CONANP)**, por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción alguna en el **proyecto** referido.

**CONSIDERANDO:**

**I. GENERALES.**

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

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **ACUERDO por el cual se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa (Continua en la Segunda Sección)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, **DECRETO del Programa de Ordenamiento Ecológico local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008; **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030**, publicado en el periódico oficial el 05 de octubre de 2010; la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010**, **Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación; 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 y 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, **DECRETO por el que se**



*[Handwritten signature]*



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 21 de diciembre de 2006.

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

**2. CONSULTA PÚBLICA.**

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

**3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.**

II. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción de las obras y actividades a realizar, por lo que una vez analizada la información presentada tanto en la **MIA-P**, el **proyecto** tiene las siguientes características:

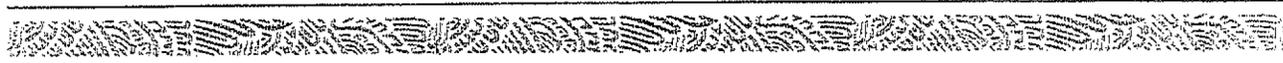
Construcción y operación de 14 suites estándar distribuidas en 4 unidades con una superficie de aprovechamiento de **1,759.99 m<sup>2</sup>** en un predio de 4,093.71m<sup>2</sup>.

Cuadro 1. Superficies del proyecto

Elementos	Superficie (m <sup>2</sup> )				
	Planta Baja o Nivel 1 (desplante)	Planta Baja o Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
	Superficie de Desplante	Superficie de Construcción			
Obras techadas:					
Recepción	62.95	62.95			
Palapa	36	36			
Suites estándar	760.8	760.8	878.6	878.6	894.12
<b>Subtotal</b>	<b>859.75</b>	<b>859.75</b>	<b>878.6</b>	<b>878.6</b>	<b>894.12</b>
Obras no techadas:					



Handwritten signature





Acceso y estacionamiento	313.59			
Alberca	132.13			
Andadores	135.22			
Áreas verdes	319.30			
<b>Subtotal</b>	<b>900.24</b>			
<b>TOTAL OBRAS</b>	<b>1759.99</b>			
Áreas de conservación	2,333.72			
<b>TOTAL DEL PREDIO</b>	<b>4,093.71</b>			

Cuadro 2. Superficie de construcción por nivel

Elementos	Superficies de construcción (m <sup>2</sup> )				TOTAL
	Planta Baja (Nivel 1)	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	
Recepción	62.95				125.9
Palapa	36				72
Suites estándar	760.8	878.6	876.6	894.12	4772.92
<b>TOTAL</b>	<b>859.75</b>	<b>878.6</b>	<b>878.6</b>	<b>894.12</b>	<b>4370.82</b>

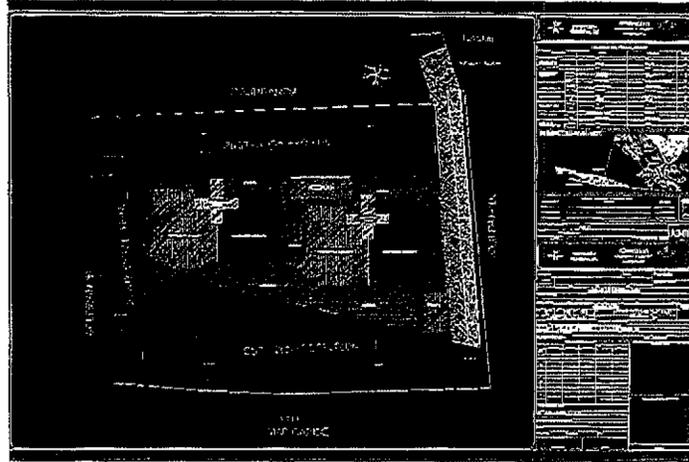
Cuadro II. 4. Distribución de suites estándar por nivel

Niveles	Suites	Número de identificación en el plano
1	4	1,2,3,4
2	4	5,6,7,8
3	4	9,10,11,12
4	2	13,14

Descripción y superficies de las circulaciones verticales

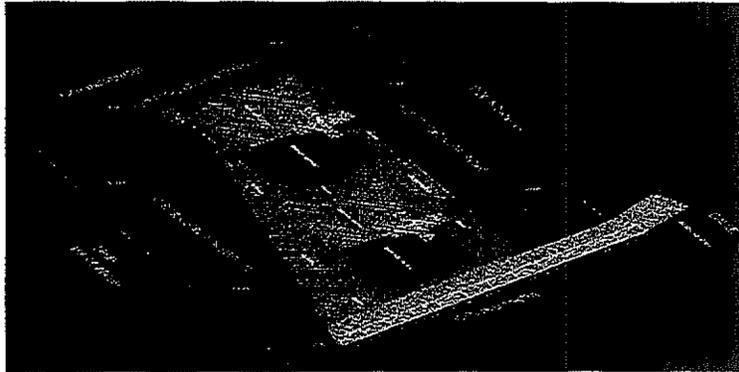
Elementos	Suites													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nivel 1														
Escaleras		11.50	11.50											
Elevador		4.00	4.00											
Pasillo de acceso		16.65	16.65											
<b>Total</b>		<b>32.15</b>	<b>32.15</b>											
Nivel 2														
Escaleras						11.50	11.50							
Elevador						4.00	4.00							
Pasillo de acceso						16.65	16.65							
<b>Total</b>						<b>32.15</b>	<b>32.15</b>							
Nivel 3														
Escaleras										11.50	11.50			
Elevador										4.00	4.00			
Pasillo de acceso										16.65	16.65			
<b>Total</b>										<b>32.15</b>	<b>32.15</b>			
Nivel 4														
Escaleras													10.36	10.36
<b>Total</b>													<b>10.36</b>	<b>10.36</b>





Distribución de las obras del proyecto Aqua

Así mismo la promovente presentó de manera digital el plano denominado Desplante \_+\_ZFMT\_AC\_01 en formato DWG, para su visualización en cual se puede observar que en la Zona Federal Marítimo Terrestre se pretende desplantar el área de albercas y palapa:



Por otro lado se advierte que al interior del predio se realizaron actividades de remoción de vegetación mismas que se ejecutaron sin previa autorización en materia de impacto ambiental, por lo que se cuenta con la Resolución administrativa número **0102/2018** emitida por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** correspondiente al expediente número **PFFPA/29.3/2C.27.5/0095-18**, de fecha del 30 de julio de 2018, en el cual señala lo siguiente:

(...)

1. – Multa por la cantidad de **\$ 181,350.00 (Ciento Ochenta y un mil trescientos cincuenta 00/100 M.N)** equivalente a **2250** veces el valor inicial diario de la Unidad de Medida y Actualización, de conformidad por el Decreto por el que se declara reformadas y adicionadas diversas disposiciones de la Constitución Política en el Diario Oficial de la

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

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

Página 7 de 92



Handwritten signature and scribbles on the right margin.



Federación el veintiocho de enero de dos mil dieciséis, lo anterior, tomando en cuenta al momento de imponerse la sanción, el valor inicial diario de la Unidad de Medida y Actualización, es de \$ 80.60 (Son: ochenta pesos con sesenta centavos 60/100 M.N). Por haber cometido la infracción a lo establecido en el artículo 28 fracción VII y X, 37 TER de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 Inciso R) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en virtud de no acreditar ante esta Autoridad, contar con el documento en el que conste acreditar ante esta Autoridad, contar con el documento en el que conste haber obtenido la autorización o exención en materia de Impacto Ambiental emitida por la Autoridad Federal Normativa Competente, para las actividades de nivelación con materiales pétreos, así como corta, poda y tala de vegetación de manglar con presencia de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicena germinans*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), especie listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 2010, sobre 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación el treinta de diciembre de 2010, bajo el estatus de Amenazadas, que en los términos de dicha Norma se definen como aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo; mismas actividades que se realizaron en el predio que se localizan en la supermanzana 007, manzana 69, del fraccionamiento gaviotas, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, el cual corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3,479.40 m<sup>2</sup> de los cuales se observa:

- a) 576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar
- b) Un área de 2,429.0 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación
- c) 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar
- d) Nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40 cm.

Lo resaltado es propio por parte de esta Unidad Administrativa.

Por otro lado la promovente presenta anexo a la MIA-P, el Acuerdo de trámite: 0775/2019 emitida por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) correspondiente al expediente número PFFA/29.3/2C.27.5/0095-18, de fecha de 04 de noviembre de 2019, en el cual señala lo siguiente:

"(...)

TERCERO.- Atendiendo a la solicitud de aclaración, se precisa que, la resolución administrativa 0102/2018, en su considerando IV, es clara al establecer que no se lograron desvirtuar los supuestos de infracción que le son imputados, por afectaciones a un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>. En el texto del propio considerando, se observar, en su parte medular lo siguiente:

"...el cual corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup> de los cuales se observaron:

- a) 576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar
- b) Un área de 2,429.0 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación
- c) 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar
- d) Nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40 cm"

Con el objeto de atender la petición del inspeccionado y derivado del contenido de la resolución 0102/2018 se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) del considerado, IV, corresponde a afectación a vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en los incisos, b) y d), No se desprende que las afectaciones se hubieran realizado a vegetación de manglar.

De lo anterior, se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) de los considerandos II, III y IV, corresponden a afectaciones de vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en el inciso b), se hace referencia a 2,429.0 m<sup>2</sup> correspondiente a vegetación de duna costera.

Lo subrayado es propio de esta Secretaría.





De acuerdo con lo anterior, se tiene que derivado de la **Resolución número 0102/2018** derivada del expediente **PFPA/29.3/2C.27.5/0095-18, de fecha del 30 de julio de 2018**, la Delegación de la **PROFEPA** en Quintana Roo **resolvió que al interior del predio se llevaron actividades de remoción de vegetación en un "ecosistema de vegetación de manglar costero"** en una superficie de **3,479.40 m<sup>2</sup>**, las cuales se realizaron **sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental**. La superficie afectada refiere la remoción de las especies de mangle botoncillo (*conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicena germinans*), mangle blanco (*Luguncularia racemosa*), y especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por otra parte, la **promovente** presentó el Acuerdo de tramite: 0775/2019 emitida por parte de la **PROFEPA** a petición del **promovente**, del que se indicó que la afectación **corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>**, sin embargo, de dicha superficie, se indica que el área referida en el inciso b), **hace referencia a 2,429.0 m<sup>2</sup> correspondiente a vegetación de duna costera**.

Lo anterior resulta inconsistente, toda vez que:

1.- El ecosistema de duna costera presenta características propias asociadas a las condiciones geomorfológicas en el que se desarrolla (*Comunidad vegetal que se establece a lo largo de las costas, se caracteriza por 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 la especies que se pueden encontrar son nopal (Opuntia dillenii), riñonina (Ipomoea pescaprae), alfombrilla (Abronia maritima), (Croton spp.), verdolaga (Sesuvium portulacastrum), etcétera. También se pueden encontrar algunas leñosas y gramíneas como el uvero (Coccoloba uvifera), pepe (Chrysobalanus icaco), cruceto (Randia sp.), espino blanco (Acacia sphaerocephala), mezquite (Prosopis juliflora), zacate salado (Distichlis spicata), zacate (Sporobolus sp.) entre otros.*), las cuales **no forman parte de un ecosistema de manglar costero**, el cual a su vez, presenta características propias que lo distinguen (*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 de 0 hasta 90 ppm alcanzando su máximo desarrollo en condiciones salobres (Aprox. 15 ppm) En el ámbito nacional existen cuatro especies Rhizophora mangle, Conocarpus erecta, Avicenia germinans, Laguncularia racemosa*)<sup>2</sup>. En este sentido, no resulta consistente que el ecosistema de duna costera, forme parte del ecosistema de manglar costero, siendo que ambos ecosistemas pueden resultar estar asociados, pero no formar una parte del otro.

2.- En la Resolución **0102/2018** derivada del expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/0095-18**, de fecha del 30 de julio de 2018, la **PROFEPA** estableció que el ecosistema afectado y que motivó el procedimiento administrativo, corresponde un "ecosistema de vegetación de manglar costero" en una superficie de **3,479.40 m<sup>2</sup>**, y que el **promovente** mediante escrito 21 de junio de 2018, aceptó los hechos y omisiones que se le atribuyen al manifestar su deseo de ALLANARSE al procedimiento administrativo instaurado, tal y como se asentó en los **Considerandos II y III** de la Resolución **0102/2018**:

*"Considerando II.- ... se observaron hechos y omisiones que posiblemente configuran los supuestos de infracción, por los que se instauró el presente procedimiento administrativo a la persona moral citada al rubro, ya que al constituirse los inspectores actuantes... constataron que la inspeccionada llevó a cabo*

<sup>1</sup> GUÍA PARA LA INTERPRETACIÓN DE CARTOGRAFÍA USO DE SUELO Y VEGETACIÓN, ESCALA 1:250 000, SERIE VI, DEL INEGI. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA, INEGI.ORG.MX.

<sup>2</sup> ESPECIFICACIÓN 3.40 MANGLAR, DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR, PUBLICADO EL 10 DE ABRIL DE 2003 EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892

actividades consistentes en la nivelación con materiales pétreos, así como corta, poda y tala de vegetación de manglar con presencia de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicenia germinans*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*)... afectando un ecosistema de vegetación de manglar costero, en una superficie de 3479.40 m2, misma en la que se observaron: a) 576.40 m2 de remoción de vegetación de manglar; b) 2,429.0 m2 cercada y desprovista de vegetación; c) 474.00 m2 de corte, poda y tala de manglar; y d) la nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40 cm... siendo es el caso que durante la visita de inspección... se constató que el inspeccionado no presentó la autorización correspondiente..."

"**Considerando III.-** ... que durante la sustanciación del presente procedimiento que se resuelve, no fue exhibida ante esta Unidad Administrativa el documento idóneo consistente en la autorización que emite la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para las obras y actividades llevadas a cabo en el predio... mismas que fueron circunstanciadas en el acta de inspección número PFFPA/29.3/2C.27.5/0095-18 de fecha veinticuatro de mayo de dos mil dieciocho.

(...) en este orden de ideas, mediante escrito de cuenta de fecha veintiuno de junio de dos mil dieciocho, se tiene que es una aceptación de los hechos y omisiones que se le atribuyen al manifestar su deseo de ALLANARSE al procedimiento administrativo iniciado mediante emplazamiento contenido en el acuerdo de emplazamiento número 0257-2018 emitido a los once días del mes de junio de dos mil dieciocho, por así convenir a sus intereses, manifestación que realiza de forma voluntaria, sin presión ni coacción alguna, por lo que acepta como ciertos los hechos circunstanciados en el acta de inspección y motivo por el cual renuncia a las pruebas presentadas durante la sustanciación del presente procedimiento, en virtud de que las mismas no desvirtúan las irregularidades registradas en el acta de inspección... dicho allanamiento se considera una confesión expresa de las infracciones atribuidas, la cual es reconocida por la ley como un medio de prueba, de conformidad al artículo 93 fracción I y 95 del Código federal de Procedimientos Civiles, vigente y de aplicación supletoria.

Por lo anterior, esta Autoridad de Procuración de Justicia Ambiental, da por ciertos, verdaderos y existentes los hechos y omisiones manifestados en el acta de inspección motivadora del presente asunto.

En este sentido y ante las inconsistencias presentes entre la **RESOLUCIÓN** número **0102/2018** y el Acuerdo de trámite **0775/2019**, esta Secretaría, se avoca a lo establecido por la Delegación de la **PROFEPA** en Quintana Roo en la **RESOLUCIÓN 0102/2018**, toda vez que dicha resolución, corresponde a la documental considerada en los artículos 168 y 169 del TÍTULO SEXTO de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para efectos de resolver el procedimiento administrativo instaurado por esa Procuraduría. Lo anterior, toda vez que el Acuerdo de trámite **0775/2019**, establece por una parte (TERMINO TERCERO) que la resolución 0102/2018, es clara al establecer que no se lograron desvirtuar los supuestos de infracción por afectaciones a un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>, y por otra parte indica que de la superficie de 3,479.40 m<sup>2</sup> de manglar costero, una superficie de 2,429.0 m<sup>2</sup> corresponden a vegetación de duna costera, por lo que dicha documental, no aporta elementos que permitan precisar fehacientemente la superficie afectada de vegetación diferente al manglar, en el caso que así hubiera sido. Aunado a lo anterior, se advierte en el cuerpo de la **RESOLUCIÓN 0102/2018**, no se advierten elementos que adviertan que alguna de las obras o actividades realizadas en el predio del proyecto, y que motivaron el procedimiento administrativo, se hayan realizado en un ecosistema de duna costera.

Se reitera que esta Secretaría, se avoca a lo establecido por la Delegación de la **PROFEPA** en Quintana Roo en la **RESOLUCIÓN 0102/2018**.

#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

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

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





"(...)

*En este capítulo se describen y analizan las condiciones naturales y socioeconómicas existentes en el área de influencia del proyecto y en el Sistema Ambiental (SA) delimitado para el mismo. De igual forma, se realiza un diagnóstico sobre la calidad ambiental del SA considerando todos los elementos analizados, el cual servirá de base para la evaluación de los impactos ambientales que se identifiquen en el capítulo V.*

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en la porción centro-occidente de la Isla Mujeres, dentro del municipio del mismo nombre en el estado de Quintana Roo. Consiste en un polígono de 4,093.71 m<sup>2</sup> de superficie, localizado en la zona urbana de la isla. Colinda al oeste con la zona federal marítimo terrestre del mar Caribe, al este con lotes 021, 023 y A, al norte con predio particular, y al sur con el lote 002 de la manzana 63.

*Los procesos que se llevan a cabo en la zona son tanto naturales como humanos. Dentro de los primeros se encuentran el desarrollo de manglar, relacionado directamente con la calidad del agua e hidrodinámica de la laguna Macax, el uso de los ecosistemas por diversas especies de fauna nativa, la formación de suelo, y los movimientos hídricos tanto superficiales como subterráneos. Dentro de los procesos humanos se encuentran el crecimiento de la mancha urbana, el desarrollo del turismo y la generación de empleos.*

*El proyecto no es de gran impacto ya que consiste en la construcción de dos torres de condominios en tres niveles con 14 departamentos en total. Además de las edificaciones, el proyecto incluye una alberca con chapoteadero, área de palapa, andadores, estacionamiento, áreas ajardinadas y áreas de conservación. En el mismo sentido, la superficie del predio es pequeña con relación a la ocupada por los principales ecosistemas cercanos, tales como la laguna Macax o el área urbana de Isla Mujeres; asimismo, su frente de playa representa una porción muy pequeña de la costa occidental de la isla. Por lo anterior no es probable que el desarrollo del proyecto afecte de forma significativa a los ecosistemas marinos o terrestres, así como que tampoco dichos impactos sean extensos.*

*Con base en lo anterior se definió el área de influencia directa del proyecto (ZI) como un polígono irregular que comprende las áreas adyacentes al predio que aún cuentan con vegetación y que no están fragmentadas por vialidades o desmontes importantes. El límite suroeste de la ZI fue delimitado por la línea de marea, el límite noreste por el camino hacia Sac Bajo, el límite al noroeste por la vialidad de acceso a la tortugranja y el límite sureste por una vialidad y por infraestructura... Por otra parte, el Sistema Ambiental del proyecto (SA) fue definido a partir de los límites naturales y artificiales de los elementos bióticos y abióticos existentes, así como de los procesos ecosistémicos con los cuales interactuarán las obras y actividades del proyecto. De esta forma, el SA del proyecto comprende al ecosistema de manglar y a la vegetación de duna costera que se desarrollan alrededor del predio. Los límites del SA son artificiales al sureste, este, noreste y noroeste y los conforma la existencia de infraestructura, ya sea edificaciones o vialidades, que interrumpe los flujos hídricos superficiales y constituye una barrera para el paso de la fauna. Los límites al oeste y suroeste del SA así como parte del límite norte, son de tipo natural y están dados por los bordes del mar Caribe en el primer caso y de la laguna Macax...*

**Caracterización y análisis del sistema ambiental**

*El SA del proyecto ha presentado cambios importantes desde 2005 de acuerdo con lo que muestran las imágenes de satélite del programa Google Earth (2018), en donde se observa que el predio se ha visto afectado por perturbaciones tanto de origen natural como humano que han modificado la vegetación, el suelo y la topografía... Al observar las imágenes de satélite se aprecia que los impactos que han afectado de forma más significativa al SA del proyecto han sido de origen antrópico y han consistido en rellenos, dragados, desmontes y construcción de infraestructura. La porción del SA que se ha visto más afectada durante el periodo de análisis corresponde a la zona norte, específicamente al área que colinda con la laguna Macax. De 2005 a la fecha en dicha zona se han construido tres muelles, dos de ellos con infraestructura en la parte terrestre, que han afectado vegetación de manglar y de selva baja.*

*Por otra parte, en la ZI del proyecto también se han presentado impactos importantes. El más evidente se realizó entre 2006 y 2009 y consistió en el relleno parcial de un área inundable. Asimismo, se han realizado desmontes de forma recurrente en el área, el último de ellos en 2016.*

*Con base en lo anterior a continuación se describen los elementos bióticos y abióticos que conforman el medio natural dentro del SA del proyecto, así como el medio socioeconómico.*



*[Handwritten signature]*



Piano IV.1 Área de influencia delimitación y Sistema Ambiental delimitados para el proyecto

**Medio abiótico**

**Suelos**

De acuerdo con el INEGI en la Isla Mujeres se desarrollan suelos del tipo Leptosol, caracterizados por presentar un horizonte A delgado, regularmente joven, con un basamento de rocas predominantemente calizas, deleznable por la litificación incompleta de arenas biogénicas. Son suelos susceptibles a la erosión, particularmente hídrica, cuya intensidad está en función de la pendiente, desnudez del terreno e intensidad y periodicidad de las lluvias. La capa superficial pierde su fertilidad con rapidez por la lixiviación de los nutrientes cuando resulta expuesta a los agentes del medio o se sujeta a actividades agropecuarias que limitan su capacidad de regeneración...

De manera particular, en la mayor parte del predio se encuentra suelo tipo Leptosol, aunque en la porción poniente y más próxima a la playa se encuentran del tipo Arenosol en forma de franjas delgadas.

**Hidrología**

La proximidad del mar y las características geológicas del sitio no permiten que en la zona donde se ubica el predio se forme un acuífero de agua dulce. El sustrato arenoso y el que se encuentra en proceso de litificación favorecen una rápida infiltración del agua de lluvia al subsuelo, lo que prácticamente impide que existan escurrimientos superficiales. El INEGI establece que la ínsula presenta un coeficiente de escurrimiento entre 0 y 5%... Las condiciones geológicas de la ínsula y el hecho de que presente un amplio contorno que establece contacto con el mar favorecen la formación de una cuña salina que limita la formación de un lente significativo de agua dulce por el aporte de las precipitaciones, por lo que las probabilidades de aprovechamiento de agua dulce en la isla son limitadas... Dentro del SA del proyecto se encuentran los manglares asociados a la laguna Macax. La calidad del agua de este cuerpo lagunar es pobre de acuerdo a los resultados obtenidos por Cervantes-Martínez et al. (2015), quienes encontraron altos niveles de ortofosfatos, nitratos y nitratos tanto en época de lluvias como en época de secas, por lo que sobrepasa los límites máximos permisibles en la concentración de nutrientes según los criterios ecológicos para la protección de la vida acuática marina. Los mismos autores no recomiendan el uso de la laguna para actividades de recreación que impliquen contacto directo con el agua, ni para consumo humano.

Por otra parte, de acuerdo con resultados del Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua de Mar de la SEMARNAT, en las playas norte y centro de la isla la calidad del agua es aceptable con base en el nmp enterococos/100 ml (SEMARNAT 2018).

**VEGETACIÓN EN EL SA**

En la Isla Mujeres se desarrolla selva baja caducifolia, manglar, tular y vegetación de duna costera (Flores 1992). Cabrera 1992 reportó también la presencia de un relicto de selva mediana subperennifolia que se encuentra en la parte central de la isla, cerca de la exhacienda Mundaca, con una altura de entre 15 y 18 m.

La selva baja caducifolia cubrió la mayor parte de la isla hasta hace algunas décadas; sin embargo, actualmente solo se encuentra en forma de parches aislados en la mitad sur (Flores 1992). Su altura va de los 6 a los 10 m.



Handwritten signature or mark



desarrolla sobre suelos delgados con abundante materia orgánica, bien drenados y con alto afloramiento rocoso (Cabrera 1992). El manglar se desarrolla en la costa oeste y suroeste, especialmente en los alrededores de la laguna Macax. Se puede encontrar manglar de franja de 10 m de ancho y hasta 10 m de altura dominado por *R. mangle* bordeando algunas porciones de la costa. Hacia el interior de la isla y bordeando las lagunas costeras, se desarrolla manglar mixto de entre 5 y 10 m de altura, sobre suelos profundos que permanecen inundados casi todo el año y donde es notable la presencia de epífitas y trepadoras así como la presencia de un estrato herbáceo compuesto por especies halófilas como *Sesuvium portulacastrum*, *Batis maritima* y *Salicornia* spp. Por otra parte, en la isla se puede encontrar manglar de *Avicennia* de entre 5 y 8 m de altura (Cabrera 1992).

El tular se desarrolla en la parte central de la isla sobre lo que fue una laguna que actualmente se encuentra totalmente azolvada. Esta comunidad se encuentra dominada por *Typha domingensis* de 3 m de altura promedio (Cabrera 1992, Flores 1992).

La vegetación de duna costera se desarrolla sobre los suelos arenosos de las playas de la isla, especialmente del lado oeste y en el extremo norte. En la costa este se distribuyen especies de duna sobre los riscos de los acantilados y la costa rocosa (Flores 1992).

En el SA del proyecto se desarrolla vegetación de dunas costeras, manglar y vegetación secundaria...

Superficie (ha) cubierta por tipo de vegetación en el SA del proyecto.

Tipo de vegetación	Superficie (Ha)
Cuerpo de agua	0.931
Duna costera	0.294
Manglar	13.406
Sin vegetación	2.102
Sin vegetación aparente (Playa arenosa)	0.348
Vegetación inducida	0.494
Vegetación secundaria de duna costera	0.656
<b>Total SA</b>	<b>18.231</b>

### FAUNA EN EL SISTEMA AMBIENTAL

La identificación de zonas biogeográficas resulta compleja debido a las diferencias que existen para cada grupo de flora y fauna; sin embargo, a nivel general la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) ha establecido las Provincias Biogeográficas... La zona de estudio forma parte de la Provincia Biogeográfica Petén por afinidades con Centroamérica. A nivel de vertebrados terrestres, la herpetofauna presente en la zona de estudio ubicada en la Isla Mujeres forma parte de la Provincia del Petén, en el caso de la avifauna y mastofauna corresponde a la Provincia Yucateca (Morrone et al. 2002).

Con base en lo que se ha señalado anteriormente, resulta evidente que la distribución geográfica de los vertebrados terrestres varía de acuerdo al grupo específico y al nivel de análisis. A manera de resumen, en el siguiente cuadro se presenta para Isla Mujeres la distribución biogeográfica de acuerdo a cada grupo de vertebrados...

### VEGETACIÓN EN EL PREDIO

De acuerdo con la resolución en materia de impacto ambiental 0102/2018 correspondiente al expediente PFFPA/29.3/2C.27.5/0095-18 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) el 3 de julio de 2018, el predio del proyecto presenta las siguientes condiciones respecto a su **cobertura vegetal: a) 576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar; b) 2,429.0 m<sup>2</sup> de superficie cercada y desprovista de vegetación; c) 474.0 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar y d) Nivelación con material pétreo (piedra y sacab).**

**Lo resaltado es propio de esta Unidad Administrativa.**

Al respecto, y por petición del promovente, a través del Acuerdo 0775/2019 de fecha 4 de noviembre del 2019 (ANEXO B), la autoridad realizó la siguiente aclaración:

"Con objeto de atender la petición del inspeccionado y derivado del contenido de la resolución 0102/2018, se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) del considerando IV, corresponden a afectaciones a vegetación





de manglar, mientras que, del texto contenido en los incisos b) y d), no se desprende que las afectaciones se hubieran realizado a vegetación de manglar.

De lo anterior, se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) de los considerandos II, III y IV corresponden a afectaciones de vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en el inciso b) se hace referencia a 2,429 m2 correspondientes a vegetación de duna costera".

Considerando lo anterior, así como la interpretación de imágenes satelitales y el trabajo de campo, se realizó la clasificación detallada de la vegetación que se desarrolla dentro del predio, encontrándose dos comunidades vegetales: Manglar mixto y Vegetación secundaria derivada de dunas costeras (Plano IV.8, Cuadro IV.3). Cabe señalar que esto también fue verificado en su momento por la SEMARNAT, ello durante el proceso de evaluación y dictaminación de la solicitud de autorización en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el mismo proyecto que motiva el presente, y para el cual se obtuvo la resolución positiva (ANEXO 7).

Superficie (ha) por tipo de vegetación dentro del predio del proyecto.

Tipo de vegetación	Superficie (m²)
Manglar mixto	1181.248
Vegetación de duna costera	2912.462
<b>Total predio</b>	<b>4,093.71</b>

Con base en las imágenes satelitales, estas comunidades vegetales cuentan con un historial de afectaciones de por lo menos 10 años, por lo que su estructura y composición dentro del predio es variable, ya que dependen de la intensidad, frecuencia y naturaleza de la o las perturbaciones que se hayan llevado a cabo en cada punto. Considerando el sustrato arenoso y la riqueza florística registrada en el área donde pretende desplantarse el proyecto, se infiere que la vegetación original correspondía a vegetación de duna costera con elementos arbóreos y arbustivos. La presencia de vegetación secundaria derivada de dunas costeras en el predio se debe a las actividades que incluyen de manera regular el corte de la vegetación baja a fin de evitar que se enmonte la propiedad.

En el estrato arbóreo-arbustivo de la zona de dunas costeras se registró la presencia de especies exóticas, así como la presencia de especies nativas propias de ambientes costeros, particularmente de matorral costero; mientras que el estrato herbáceo se encontró dominado por especies de amplia distribución ecológica que comparten el espacio con especies propias de dunas costeras (imagen IV.9). Lo anterior es apoyado por el resultado de los análisis de VIR realizados en la vegetación actual del predio, donde se muestra que las cuatro especies que cuentan con los mayores VIR (*Melanthera nivea*, *Distichlis spicata*, *Bidens pilosa* y *Desmanthus virgatus*), prosperan abundantemente en zonas perturbadas (Cuadro IV.4).

En el área de manglar referida por la PROFEPA como zona afectada por desmontes, se observa abundante regeneración natural, esto es muy importante considerando que en el proyecto serán áreas de restauración y conservación lo que permitirá la recuperación paulatina de este tipo de vegetación, evitando otras perturbaciones como la acumulación de residuos sólidos, la alteración de los patrones de escorrentía o la contaminación del agua o del suelo (Imagen IV.10).

**FAUNA EN EL PREDIO**

El listado completo de la fauna de vertebrados registrada en el predio se presenta a continuación donde se incluye su Valor de Importancia Relativa (VIR)..

Los datos anteriores señalan que el Zanate (*Quiscalus mexicanus*) y el Centzontle tropical (*Mimus gilvus*) son las especies más importantes al concentrar más de la tercera parte del VIR y son las que determinan en gran medida la estructura y composición de la comunidad de vertebrados del sistema ambiental.

Listado de la riqueza de especies obtenida para el predio del proyecto, indicando su correspondiente Valor de Importancia Relativa (VIR).

ORDEN/ FAMILIA	ESPECIE	DENSIDAD		FRECUENCIA		VIR
		TOTA	RELATIVA	ABSOLUTA	RELATIVA	
REPTILES						
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i> (Gray, 1831)	2	5	2	9	13





AVES						
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i> (Gmelin, 1788)	11	25	3	13	38
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i> (Vieillot, 1808)	8	18	3	13	37
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i> Linnaeus, 1766	7	16	3	13	29
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	4	9	3	13	22
Tyrannidae	<i>Vireo griseus</i> (Boddaert, 1783)	3	7	3	13	20
Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i> (Linnaeus, 1758)	3	7	2	9	16
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	2	5	2	9	13
Columbidae	<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1759)	3	7	1	4	11
MAMIFERO						
Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1758	1	2	1	4	7
Totales		44	100	23	100	200

### Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Dentro del predio del SA del proyecto se registraron dos especies de fauna y flora consideradas en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Listado de especies consideradas en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010 registradas dentro del predio del proyecto.

Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
<i>Conocarpus erectus</i>	Botoncillo	Amenazada
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	Amenazada
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	Amenazada
<i>Ctenosaura similis</i> (Gray 1831)	Garrobo, iguana espinosa	Amenazada
<i>Melanoptila glabrirostris</i> Sclater, 1858	Mauñador negro	Protección especial

### Conclusiones

- El predio que conforma el área de estudio se ubica dentro de una zona dominada por manglares y vegetación de duna costera en regular estado de conservación.
- La vegetación en el SA del proyecto ha sufrido los efectos de diversas perturbaciones, principalmente de origen antrópico, como rellenos y desmontes.
- La fauna en el SA del proyecto se encuentra representada principalmente por especies asociadas a ecosistemas perturbados.
- La vegetación en el predio del proyecto corresponde a manglar y vegetación secundaria derivada de vegetación de duna costera, distribuida en parches con estructura y composición no uniformes debido a afectaciones históricas tanto climáticas como antropogénicas.
- La fauna en el predio del proyecto refleja una condición de baja calidad ambiental. - Se recomienda favorecer el desarrollo de las plántulas que han emergido en forma natural en las áreas afectadas de manglar, enriquecer la estructura y composición en las áreas de conservación que se proyectan sobre la vegetación secundaria de duna costera, y utilizar en mayor proporción especies propias de duna costera para el establecimiento de las áreas verdes del proyecto, todo ello para mejorar la calidad ambiental del predio.
- Se recomienda conservar la playa en el mejor estado posible, libre de basura y con la vegetación propia que ahí se desarrolla, ya que es el sitio más importante para la fauna nativa de la ZI del proyecto.
- Isla Mujeres tiene una vocación enteramente turística, por lo que se cuenta con la infraestructura necesaria para sostener el proyecto propuesto.

### 5. INSTRUMENTOS JURIDICOS APLICABLES.

IV. Que la fracción III del artículo 21 del REIA impone la obligación a la **promovente** de vincular con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación sobre uso de

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

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

Página 15 de 92





suelo; por tanto, conforme la ubicación del sitio, la información proporcionada por la **promovente** en la **MIA-P** e **información adicional** ingresada, los instrumentos de política ambiental aplicable al **proyecto** son los siguientes:

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACION
A. ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa (Continúa en la Segunda Sección)	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
B. DECRETO del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	09 de abril de 2008
C. Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo.	Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	05 de octubre de 2010
D. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgos, 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 riesgos.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010
E. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	07 de mayo de 2004
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	Diario Oficial de la Federación	21 de diciembre de 2006
DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicada frente a las costas de los Municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.	Diario Oficial de la Federación	19 de julio de 1996

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

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

De acuerdo con la clasificación de las Unidades de Gestión Ambiental, se tiene que parte de las obras del proyecto se localizan en la **UGA 175**, denominada "**PARQUE NACIONAL COSTA OCCIDENTAL DE ISLA MUJERES, PUNTA CANCUN Y PUNTA NIZUC (ISLA MUJERES)**", la cual considera la ficha técnica siguiente:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892

Unidad de Gestión Ambiental #.175

Tipo de UGA	Marina (ANP - Federal)	Mapa
Nombre:	Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc (Isla Mujeres)	
Municipio:	Isla Mujeres	
Estado:	Quintana Roo	
Población:	11,284 Habitantes	
Superficie:	2,773.599 Ha.	
Subregión:		
Islas:		
Puerto Turístico		
Puerto Comercial		
Puerto Pesquero		
Nota:	Aplicar Decreto y Programa de Manejo del ANP	

Tipo de UGA	Marina (ANP-Federal)
Nombre	Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc (Isla Mujeres)
Municipio	Isla Mujeres
Población	11,284 Habitantes
Superficie	2,773.599 Ha
Nota:	Aplicar Decreto y Programa de Manejo de ANP

En virtud de lo anterior y considerando que al interior de esta UGA se localizan las obras de las albercas, parte del andador y la palapa, a continuación se vinculan éstas con los criterios aplicables:

**CRITERIOS GENERALES.**

De acuerdo con las obras referidas previamente, se tiene que el proyecto promueve el ahorro del recurso del agua (G001), el proyecto no implica el establecimiento de pagos por servicios ambientales (G002), no implica la creación de UMA's (G003), no le corresponde al promovente la implementación de campañas de vigilancia y control de extracción de flora y fauna (G004, G022), el proyecto no implica establecer bancos de germoplasma (G005), no corresponde al promovente fortalecer programas económicos de apoyo (G007), el proyecto no implica el uso de organismos genéticamente modificados (G008), el proyecto no implica la construcción de infraestructura de comunicación o sector carretero (G009, G064), el proyecto no se localiza en zonas agropecuarias, agrícolas o agro-ecológicas (G010, G017, G037, G062), el proyecto no es de tipo industrial (G012, G040, G042, G054), el proyecto no involucra el uso de especies catalogadas como invasoras (G013), el proyecto no se localiza junto a ríos o montañas (G014, G015, G016, G018, G020), no corresponde al Promovente la instrumentación de los planes de desarrollo urbano (G019), el proyecto no implica la realización de actividades productivas, sino de servicios (G025, G047), el predio del proyecto no presenta gradientes altitudinales (G026), no compete al particular, promover el uso de combustibles no fósiles o energías renovables (G027, G028), no compete al Promovente realizar la instrumentación de acciones de sustitución de combustibles, la generación y uso de energía a partir de hidrogeno, la investigación de tecnologías, medidas de eficientización de energías (G031, G032, G033, G034, G035, G036), no compete al Promovente evaluar el potencial del suelo para captura de carbono (G038), no corresponde al particular promover la formulación de ordenamientos locales, programas de

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892

desarrollo urbano (G039), el proyecto no pertenece al sector pesquero (G043, G044, G063), el proyecto no corresponde al sector transporte (G045, G046), no compete al particular promover campañas ante desastres naturales ni realizar campañas de limpieza (G048, G049, G050, G051, G052), el trámite no corresponde al cambio de uso de suelo en terrenos forestales de conformidad con lo dispuesto por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (G055), el proyecto no corresponde a la construcción de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos (G056), el proyecto no implica realizar estudios sobre problemas de salud relacionados con los efectos de cambio climático (G057), el proyecto no considera obras o actividades que impliquen la afectación a la vegetación acuática sumergida (G060), el proyecto no considera obras de infraestructura costera que impliquen materiales que generen contaminación del ambiente marino (G061), por lo que a continuación se muestra el análisis con los criterios generales vinculantes:

CRITERIO	VINCULACIÓN PROMOVENTE
<b>G006 Reducir la emisión de gases de efecto invernadero</b>	<i>El proyecto consiste en la construcción y operación de un desarrollo turístico. Para reducir la emisión de gases, se verificará que la maquinaria que se utilice se encuentre en buenas condiciones mecánicas y de afinación.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con las medidas que considera instrumentar los <b>promovente</b> , se tiene que se prevé la operación de equipo y maquinaria que se encuentre en óptimas condiciones mecánicas, a efecto de evitar la generación de gases de efecto invernadero, por lo que se atiende lo indicado por el criterio en cita.	
<b>G011 Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.</b>	<i>El proyecto consiste en la construcción y operación de un desarrollo turístico. En el capítulo VI de este estudio se relacionan las medidas de prevención y mitigación que se llevarán a cabo para minimizar las afectaciones producidas por el proyecto.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De conformidad con lo indicado por los <b>promovente</b> en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, se tiene que en el Capítulo VI del documento, se presentaron las diferentes medidas de prevención y mitigación a efecto de controlar y reducir las afectaciones producidas al ecosistema en el que se inserta. Lo anterior, de conformidad con lo indicado por el criterio.	
<b>G023 Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.</b>	<i>La aplicación de este criterio compete a las autoridades. No obstante, a través del uso de especies de plantas nativas en las áreas verdes del proyecto, así como la disposición correcta de los residuos en las distintas etapas del proyecto, contribuirán a evitar la dispersión de especies invasoras y la proliferación de fauna nociva.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De conformidad con la información presentada, se tiene que los <b>promovente</b> prevé realizar acciones inmediatas para evitar la proliferación de plagas, tales como el uso de plantas nativas en las áreas verdes, el manejo correcto y la disposición adecuada de los residuos sólidos, entre otros, por lo que dichas acciones son congruentes con lo establecido por el criterio en cita.	
<b>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.</b>	<i>Este criterio no es vinculante con el proyecto, ya que se propone desarrollarlo en un sistema urbano, en un lote con uso de suelo turístico hotelero. No obstante, se manejarán especies nativas en el diseño de las áreas verdes y se conservará una superficie correspondiente a manglar.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> Tal y como ha sido manifestado por los <b>promovente</b> , se tiene que en las áreas verdes del proyecto se sembrarán especies nativas, a efecto de enriquecer estos espacios y recuperar su funcionalidad, por lo que se atiende lo indicado por el criterio que nos ocupa.	
<b>G029 Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.</b>	<i>En la actualidad se implementan cada vez más acciones a favor de un uso responsable de la energía y el proyecto que nos ocupa no constituye la excepción. Se promoverá el ahorro de la energía eléctrica, de forma tal que se cumple con estos criterios.</i>
<b>G030 Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.</b>	







No obstante, de conformidad con el texto del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicada frente a las costas de los Municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, publicado el 19 de julio de 1996, en el Diario Oficial de la Federación, se tiene que el límite de la colindancia con el Polígono 1 del ANP corresponde al límite exterior de la Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo tanto si bien la cartografía señala una incidencia del proyecto en el ANP, el Decreto de creación indica que la porción terrestre no forma parte del Parque Marino.

De lo anterior con la propuesta realizada por la promovente, éste corresponde a un sitio de restricción, en el que no se tiene proyectado realizar ninguna infraestructura de ningún tipo, ni tampoco el desarrollo de obras o actividades. En virtud de lo anteriormente expuesto, se tiene que el proyecto no contraviene lo indicado por el criterio G059.

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

*El proyecto que nos ocupa no se ubica dentro de ningún Área Natural Protegida.*

Análisis: Tal y como ya quedo indicado en el análisis que antecede, se tiene que el predio del proyecto incide de manera parcial en la poligonal que define la cartografía del Área Natural Protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicada frente a las costas de los Municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, por lo que esta Unidad Administrativa emitió el oficio número 04/SGA/0727/2020, de fecha 24 de agosto de 2020, a través del cual y con fundamento en lo establecido en el 24, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se solicitó opinión técnica a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. En este orden de Ideas, la Comisión hasta este momento no ha emitido ninguna opinión.

**CRITERIOS ESPECÍFICOS.**

De acuerdo con las obras del proyecto, éste no considera la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP (A007), el proyecto no prevé su localización en el cordón de dunas (A012), el proyecto no implica actividades de navegación (A013), no corresponde al Promovente establecer corredores para conectar ANP (A016), el proyecto no se localiza en una zona costera afectada por hidrocarburos (A022), el proyecto no corresponde al sector industrial (A025), el proyecto no prevé la ocupación de la playa para instalaciones de infraestructura (A027), no se advierte la presencia de un cordón de duna en el sitio (A028), el proyecto no implica obras de infraestructura costera (A029, A030, A031), el proyecto no corresponde a parques eólicos (A033), el proyecto no implica la generación de fuerza mareomotriz (A034), el proyecto no corresponde al sector pesquero (A040, A041, A042, A044, A047, A048), el proyecto no implica la instrumentación de sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos (A060), el proyecto no implica la colecta y concentración de residuos sólidos en las zonas costeras (A070), no corresponde al Promovente llevar a cabo la coordinación de acciones entre el sector turismo y el sector conservación (A071), por lo que a continuación se presenta el análisis de los criterios vinculantes al proyecto:

CRITERIO	VINCULACIÓN PROMOVENTE
<b>A014 Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.</b>	<i>El proyecto propone un Programa de Restauración de Manglar adjunto a la MIA como anexo 13.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior se tiene que los promovente prevé llevar a cabo el programa de Restauración y Monitoreo de Manglar, en el cual considera, entre otras disposiciones lo siguiente: Programa de Restauración y Monitoreo del Manglar con el objetivo de recuperar las condiciones originales de una	





superficie de 1,181.248 m <sup>2</sup> de manglar dentro del lote 29, así mismo se considera	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Restaurar la superficie de manglar que se ubica dentro del Lote 29, a través de la aplicación de medidas que promuevan su regeneración natural,</li> <li>Monitorear de formar permanente el ecosistema de manglar.</li> </ul>	
En virtud de lo anterior, se tiene que la información presentada es concordante con lo indicado por el criterio.	
<b>A018 Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerado 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).</b>	<i>El proyecto plantea ejecutar un Programa de Rescate de Flora y, en su caso, un Programa de Ahuyentamiento y/o Rescate de Fauna (Adjuntos a este estudio), de forma previa al inicio de la etapa de preparación del sitio, que incluye las especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que se localizan en el predio.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior los promovente prevé la aplicación de un programa de rescate de flora de forma previa al inicio de las actividades de preparación de sitio y construcción en el que se da prioridad a las especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se atiende lo indicado por el criterio que nos ocupa.	
<b>A069 Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.</b>	<i>El proyecto contempla la implementación de acciones para el manejo y control de los residuos que serán generados en cada una de sus etapas, tanto líquidos, como sólidos y peligrosos, mismas que se desglosan en el Capítulo VI de este estudio. Se considera que se cumple con el criterio</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De conformidad con la información proporcionada en la Manifestación de Impacto Ambiental, se tiene que en el capítulo VI, se establecieron diversas medidas encaminadas, entre otros, al manejo adecuado, tratamiento y disposición de los residuos sólidos, a generarse en el proyecto en las diferentes etapas que lo conforman.	
De igual manera presenta anexo a la MIA-P, el Programa de Manejo Integral de Residuos, en el cual se prevé el manejo apropiado de residuos que abarquen la reducción, reutilización, reciclaje, separación almacenamiento y transferencia de estos atendiendo en las diferentes etapas del proyecto, por lo que se atiende lo indicado por el criterio que nos ocupa.	

**B. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo (POEL IM)**

Que conforme el análisis espacial realizado a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)**, se tiene que el **proyecto incide en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 7 denominada "Isla Mujeres"** del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México. De acuerdo a lo anterior esta Unidad Administrativa procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica:

Unidad de Gestión Ambiental 7. Isla Mujeres					
POLÍTICA	RECURSOS Y PROCESOS PRIORITARIOS	USOS PREDOMINANTES	USOS COMPATIBLES	USOS CONDICIONADOS	USOS INCOMPTIBLES
Aprovechamiento Sustentable	Playa, Paisaje, Suelo y agua, Areas verdes	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres	Aquéllos que se contrapongan a los usos establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres o bien los que causen deterioro

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

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

Página 21 de 92



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 92892

			recursos y procesos prioritarios.
<b>Política Ambiental: Aprovechamiento Sustentable</b>			
Crear áreas verdes que eleven la calidad de vida de los habitantes.			
Conservar las áreas verdes existentes.			
Proteger los manglares presentes en la isla			
Rehabilitar y conservar los cuerpos de agua ubicados en zonas urbanas			
Mantener las condiciones visuales del paisaje hacia la zona litoral			
<b>Estrategias</b>			
<b>Objetivos específicos:</b>			
1. Promover el alcance de indicador de 9 m <sup>2</sup> de área verde por habitante			
2. No hay cambios de uso de suelo en áreas verdes			
3. Se mantiene la cobertura actual de manglares			
4. No hay asentamientos humanos dentro de la zona federal marítimo terrestre de los cuerpos de agua interior (Salina Grande, chica)			
5. Las riberas de las lagunas Salina Grande, Salina Chica y laguna Makax recuperen sus condiciones ecológicas.			
6. Se alcanzan los límites máximos permisibles de contaminación en los cuerpos de agua establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.			
7. No se registra contaminación visual hacia la zona litoral.			
<b>Tabla de criterios ecológicos</b>			
Criterios de regulación ecológica: Isla Mujeres			
<b>Playas y Paisaje</b>	<b>Suelo y Agua</b>	<b>Áreas verdes</b>	
1,2,3,4,5,8,9	10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	19, 20, 21, 22, 23,24, 25, 26, 27, 28	

De acuerdo a lo anterior la **Política de Aprovechamiento sustentable**, y que los **Parámetros de aprovechamiento, Usos compatibles y Usos incompatibles**, serán los establecidos en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente, que para el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto sería el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo.

### Criterios Ecológicos Generales (CG)

En relación a la vinculación realizada por los **promoviente** con los criterios ambientales generales, esta Unidad Administrativa advierte que en el predio no verterán hidrocarburos y productos químicos no biodegradables (CG-03), no se realizara el aprovechamiento de agroquímicos (CG-05), no se realizar el aprovechamiento de bancos de materiales para la construcción, potreros (CG-12), no se pretende la eliminación de especies exóticas (CG-15), el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto la vegetación presente no corresponde a vegetación forestal (CG-13 y CG-14), no se pretende el uso de agroquímicos y la disposición final en sus envases (CG-21), no pretende la construcción de nuevos caminos (CG-22), no se pretende la utilización de material vegetal de las especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (CG-23), el sitio del proyecto no se encuentra dentro de una área natural protegida (CG-24), la Uga no corresponde política ambiental de Preservación y Protección (CG-26), no se pretende realizar pago de servicio ambiental (CG-27), los materiales de construcción serán de bancos de materiales autorizados (CG-28), en el sitio del proyecto no existe vestigios arqueológicos (CG-31), no se contempla la instalación de campamentos temporal (CG-32), al proyecto le resulta aplicable el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, (CG-33 y CG-34), no pretende el establecimiento de asentamientos humanos (CG-36), se resalta el análisis de los siguientes criterios generales:

### CRITERIOS GENERALES:

CRITERIO	VINCULACIÓN DE LOS PROMOVENTE
CG-01 Para la recarga de los acuíferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración	"El proyecto mantendrá una superficie total permeable de 2,653.02 m <sup>2</sup> , correspondiente a las áreas verdes y las áreas

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





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## 2020

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/1358/2020 02892

<p>de aguas pluviales al suelo y subsuelo. Por tal motivo, las personas físicas o morales quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable, con los siguientes porcentajes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) En predios con área menor a 100 metros cuadrados se destinará como mínimo 10% de la superficie total del predio,</li> <li>b) En predios de 101 hasta 500 metros cuadrados, se destinará como mínimo 20% de la superficie total del predio,</li> <li>c) En los lotes de 501 a 3,000 metros cuadrados, se destinará como mínimo 30% de la superficie total del predio, y</li> <li>d) En los lotes de 3,001 metros cuadrados en adelante se destinará como mínimo 40% de la superficie total del predio.</li> </ul>	<p>de conservación, lo cual representa el 64.81% del total del predio.</p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con la información presentada por los <b>promoviente</b> en la MIA-P, se advierte que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se conforma por un lote con una superficie de 2933.320 m<sup>2</sup> y en Zona Federal la con una superficie de 1,160.390m<sup>2</sup>, por lo cual la superficie total corresponde a 4,093.71 m<sup>2</sup>.</p> <p>Por lo que al proyecto le resulta aplicable la fracción c) en el que se indica que lotes de 501 a 3,000 metros cuadrados se destinará como mínimo 30% de la superficie total del predio, y</p> <p>De acuerdo con la información adicional el proyecto corresponde a una posada familiar con 14 suites estándar, la cual ocupará una superficie de 1,759.99, el cual representa el 42.99 % del total del predio, por lo cual se pretende dejar una superficie conservación de 2,333.72 de acuerdo con la información adicional, lo cual representa el 57.00% del predio, por lo que se advierte que el proyecto se ajusta con lo dispuesto en la fracción d) del presente criterio ya que pretende dejar una superficie como área verde mayor del 30%.</p>	
<p><b>CG-02 Se debe favorecer la captación del agua de lluvia como fuente alterna para el consumo humano y actividades domésticas.</b></p>	<p><i>"El proyecto constituye un desarrollo turístico que pretende desarrollarse en un predio ubicado en una zona urbana, lo que permitirá la conexión a la red municipal de agua potable y alcantarillado, previa factibilidad de CAPA. Sin embargo, para el cumplimiento del criterio, se instalará un sistema de recolección que capte el agua en azoteas y las conduzca un tinaco de reserva".</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con la información presentada por los <b>promoviente</b> en la MIA-P, se señala en la pág. 26 del capítulo II de la MIA-P, para la obtención del agua se ha considerado la solicitud de autorización para su suministro a partir de la red municipal existente, de igual manera se contara con una cisterna y el agua colectada será utilizada en el mantenimiento del desarrollo, por lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta al presente criterio.</p>	
<p><b>CG-04 Se promoverá la reutilización de las aguas residuales previo cumplimiento de las disposiciones legales vigente en materia de calidad de aguas.</b></p>	<p><i>Para el manejo de las aguas residuales se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios. Durante la operación, el proyecto se conectará al sistema de drenaje sanitario existente en la zona.</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo lo anterior los <b>promoviente</b> en la MIA-P, se advierte que el proyecto contara con baños portátiles durante la etapa de preparación del sitio, por lo que el mantenimiento se llevara cabo por una empresa responsable de la disposición final y durante la etapa de operación del proyecto se conectará al drenaje sanitario municipal existente en la zona, por lo cual no promoverá la reutilizar las aguas residuales, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.</p>	





<p><b>CG-06 Las aguas residuales (negras, azules, grises, jabonosas), no deben canalizarse a pozos de absorción de agua pluvial. Deberá disponerse a través del sistema de drenaje municipal o bien a través de algún sistema de tratamiento de aguas residuales cumplimiento den todo momento con la normatividad aplicable.</b></p>	<p><i>Para el manejo de las aguas residuales se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios. Durante la operación, el proyecto se conectará al sistema de drenaje sanitario existente en la zona.</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con la información presentada por los <b>promoviente</b> en la MIA-P, el proyecto se conectara al drenaje sanitario municipal existente en la zona, por lo cual se ajusta al presente criterio.</p>	
<p><b>CG-07 La ubicación de fosas sépticas debe dar cumplimiento a la NOM-06-CNA-1997.- Fosas sépticas prefabricadas, especificaciones y métodos de prueba.</b></p>	<p><i>"El proyecto no contempla la instalación de fosas sépticas. Este criterio no es vinculante".</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior los promovente señalo en la MIA-P, que: <i>Para el manejo de las aguas residuales se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios. Durante la operación, el proyecto se conectará al sistema de drenaje sanitario existente en la zona.</i></p>	
<p>Por lo que se advierte que el proyecto contara con baños portátiles durante la etapa de preparación del sitio, por lo que el mantenimiento se llevara cabo por una empresa responsable de la disposición final y durante la etapa de operación del proyecto se conectará al drenaje sanitario municipal existente en la zona, por lo cual no promoverá la reutilizara las aguas residuales, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.</p>	
<p><b>CG-08 La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá ser diseñada y autorizada de conformidad con la normatividad de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado.</b></p>	<p><i>"La promovente solicitará la factibilidad de CAPA para la conexión al sistema municipal de agua potable y alcantarillado"</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con la información presentada por los <b>promoviente</b> en la MIA-P, no se pretende la construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial, por otro lado se advierte que el proyecto se conectara al sistema municipal de agua potable y alcantarillado, por lo cual proyecto se ajusta al presente criterio.</p>	
<p><b>CG-09 En todas las obras y/o actividades se debe separar la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.</b></p>	<p><i>"El proyecto considera la separación de drenaje pluvial del drenaje sanitarios".</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior el proyecto da cumplimiento con lo indicado por el criterio, en virtud de que tanto el drenaje pluvial como el drenaje sanitario estarán separados, siendo que el proyecto conectará al drenaje sanitario municipal existente en la zona, por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta al presente criterio.</p>	
<p><b>CG-10 Los usos autorizados deben incluir acciones para el ahorro del recurso agua, así como medidas de prevención de contaminación del manto freático.</b></p>	<p><i>"Los mecanismos de distribución de agua dentro de las instalaciones serán del tipo ahorrador que evita su desperdicio; asimismo, a través del mantenimiento de las instalaciones se detectará de manera oportuna algún mal funcionamiento o deterioro para su corrección inmediata. Por otro lado, el proyecto considera medidas de prevención para evitar la contaminación del manto freático, que incluyen el correcto manejo de la maquinaria, equipo, residuos sólidos, líquidos y peligrosos dentro del predio".</i></p>
<p><b>ANÁLISIS</b> De acuerdo con la información presentada por <b>los promoviente</b> en la <b>MIA-P</b>, el <b>proyecto</b> contara con una cisterna para el almacenamiento de agua, así mismo contempla acciones para el ahorro del recursos del agua como son la instalación de aditamentos para el ahorro del agua en todos grifos y regaderas del proyecto, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.</p>	
<p><b>CG-11 Durante todas las etapas de las actividades autorizadas, se deberán contar con un programa integral del manejo de desechos sólidos y líquidos (minimización, separación, recolección y disposición fina), que incluya medidas preventivas para el manejo y disposición adecuados de grasas, aceites e hidrocarburos. Dicho programa deberá ser previamente aprobado por la autoridad competente.</b></p>	<p><i>El proyecto propone la implementación de un Programa de Manejo Integral de Residuos que incluye el Programa de Separación, Reutilización y Reciclaje de los mismos, así como el cuadro con las estrategias propuestas. Este programa puede consultarse en el ANEXO 12.</i></p>



*[Handwritten signature]*



**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior los **promoviente** prevé la implementación del Programa de Manejo Integral de Residuos, en el cual se prevé el manejo apropiado de residuos que abarquen la reducción, reutilización, reciclaje, separación almacenamiento y transferencia de estos atendiendo en las diferentes etapas del proyecto.

Para la etapa constructiva:

- El suministro de diésel, gasolina y aceite será a través de la estación de servicio más cercana al sitio de construcción del proyecto, en el centro de población de Isla Mujeres y serán transportados diariamente en bidones especiales de 50 litros al proyecto.
- No se almacenará combustible en el área del proyecto y será abastecido a la maquinaria mediante un sifón con manivela para evitar derrames en el terreno de requerirse tener combustibles en el predio, de requerirse se acondicionará una superficie de 1 m<sup>2</sup> que puede estar ubicada dentro de algún almacén, con piso de concreto, impermeable y con un borde de 15 cm para contención en caso de derrames.
- Se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios.
- Se dispondrá de una bodega o almacén provisional para el resguardo de las herramienta y materiales de construcción
- Se contará con área de comedor donde se colocarán contenedores para los residuos generados, debidamente señalizados con las leyendas: residuos orgánicos y residuos inorgánicos. La comida se llevará ya elaborada al predio.

Para la compra y almacenamiento de las materias primas se debe considerar lo siguiente:

- Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables del mayor tamaño posible.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos se deben tratar como residuos peligrosos).
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos, manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos que sean respetuosos con el ambiente.
- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulación, transporte y adecuado almacenamiento de las sustancias.
- Almacenar correctamente los productos, separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados, depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin.

Para la separación en la fuente de los residuos

- Revisar que los materiales sobrantes de las actividades en la obra no estén contaminados con otros tipos de materiales que estén catalogados como peligrosos. Si están contaminados, se deberán manejar como residuo peligroso.
- Los residuos se ubicarán en contenedores o zonas claramente identificadas, donde se haga la selección, de acuerdo al tipo de residuo a ser aprovechado. Si es necesario se dispondrá temporalmente en un sitio adecuado para ello, para luego ser recogido por la empresa de recolección de residuos sólidos, reciclador o gestor autorizado; con base a lo descrito en la sección correspondiente al sitio de almacenamiento de este documento.
- Los materiales dispuestos en las zonas de acopio deberán permanecer cubiertos para evitar dispersión de material particulado, material de arrastre, olores ofensivos y proliferación de vectores.
- Se deben vigilar constantemente la clasificación de residuos de acuerdo a las estaciones de separación que se hayan colocado.
- Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que sea valorizable, se deberá incorporar en las estaciones de separación y si éstos se enmarcan en la definición de residuos peligrosos y/o contaminantes se deben entregar a un gestor autorizado.





# 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/1358/2020 02892

- Se deberá elaborar el plano de localización del punto ecológico y de los lugares de acopio de material, como se establece en las actividades de las estrategias. En caso de ser un lugar que cambie de acuerdo al avance de la obra, se debe señalar en qué etapa sucede y dónde se ubica y almacena el material.
- Cuando finaliza el proceso de separación, se deben gestionar los materiales que son valorizables e integrables al circuito de la reutilización o reciclaje, y los que no se destinarán a los sitios de disposición final autorizados.

### Para la reducción de la generación de los residuos

- Establecer las características (condiciones de admisión, distancia y tasas) de las escombreras o sitios de disposición final, de los recicladores, de los centros de clasificación, entre otros, para así poder definir un escenario externo y adecuado de gestión.
- Disponer de las herramientas y equipos necesarios para cada actividad en la obra.
- Utilizar el material necesario ya estandarizado y ajustado a las líneas civiles y arquitectónicas ya diseñadas y planificadas.
- Organizar y ambientar los sitios de trabajo en condiciones óptimas, con base en las disposiciones de seguridad y condiciones laborales en los establecimientos de trabajo.
- Optimizar el suministro de materiales mediante sistemas mecánicos estandarizados.
- Descargar en forma ordenada y organizar los materiales y elementos correctamente.
- Coordinar los suministros y transporte de materiales, con el fin de evitar pérdidas y mezclas indeseables.
- Evitar que los materiales que se estén generando como residuos se mezclen con otro tipo de materiales, en especial con los catalogados como peligrosos.
- Estas estrategias se deben implementar en cada una de las etapas de producción de los RCD, que son demolición, excavación y construcción; y según aplique en los diferentes procesos durante la operación.

### Para la reutilización de los residuos

- Los RCD se podrán reutilizar siempre y cuando no estén contaminados con materia orgánica, plásticos, maderas, papel, hierro o sustancias peligrosas. Está prohibida la reutilización in situ de RCD sin su previa clasificación.
- Los materiales susceptibles de reutilización son: vigas, pilares, cerchas, elementos prefabricados, puertas, ventanas, revestimientos prefabricados, tejas, estructuras ligeras, soleras, claraboyas y chapas, barandillas, falsos techos, pavimentos sobrepuestos, piezas de acabado y mobiliario de cocina.
- La arena no será reutilizada en la misma obra. Deben ser retiradas por un recolector debidamente autorizado.
- La arena, grava, y demás áridos, pétreos, cerámicos, concreto y cemento se pueden reutilizar como base para carreteras, y para nivelar y estabilizar suelo y terraplenes.

En todas las etapas, todos los residuos serán recolectados por el prestador de servicios ya autorizado del que se presentan los datos a continuación:

- Residuos sólidos urbanos y de Manejo Especial: los residuos reciclables serán entregados en el servicio de recolecta privado debidamente autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) para los procesos de reciclado y/o disposición final de los residuos.
- Residuos peligrosos: empresa será seleccionada para el inicio de la obra.
- Residuo no reciclables: la basura general será entregada en el servicio de recolecta municipal o bien a autorizado de la SEMA para disposición final en relleno sanitario.

De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio, toda vez que durante las etapas del proyecto, se contará con un programa integral del manejo de desechos sólidos y líquidos, tal y como se indica en el criterio.

**CG-17 En la superficie del predio autorizada para su aprovechamiento, en forma previa al desmonte y/o a la nivelación del terreno, debe realizarse un Programa de rescate selectivo de flora y recolecta de material de propagación, a fin de aprovechar el material vegetal que sea susceptible para obras de reforestación.**

*En el Capítulo IV del presente estudio se relaciona la vegetación que existe en el predio en la superficie solicitada para cambio de uso de suelo forestal, entre las que destacan Cordia sebestena, Bursera simaruba e Hymenocallis littoralis. Serán rescatados todos los ejemplares posibles en el área de despiante y trasplantados a la zona con uso de suelo ZF.*

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)  
Página 26 de 92

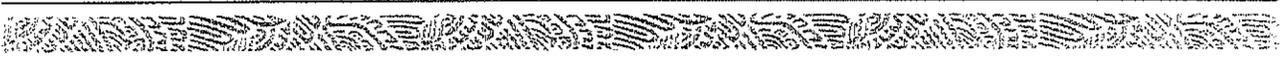




	<p><i>ello con base en el Programa de Rescate (Anexo al presente).</i> <i>Si es necesaria la adquisición de ejemplares adicionales, éstos serán adquiridos en viveros autorizados.</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con la información presentada por los <b>promoviente</b> en la MIA-P, en la página 8 del capítulo VI, señala que el material vegetal producto del desmonte se transportará a un sitio previamente elegido dentro del predio, donde será triturado mediante maquinarias especiales. El material triturado será utilizado posteriormente en las labores de reforestación y ajardinado del proyecto, de acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta al presente criterio.</p>	
<p><b>CG-19</b> Previo al desarrollo de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar un Programa de rescate y reubicación selectiva de fauna, poniendo especial atención a las especies protegidas y las de lento desplazamiento.</p>	<p><i>Se acatará lo establecido.</i> <i>Debido a la ubicación del predio dentro de la zona urbana, la presencia de fauna es muy escasa y totalmente desvinculada a su hábitat original. Sin embargo, se adjunta el Programa de Rescate de Fauna que podría ser implementado en el caso de que se detectara algún ejemplar, con atención a las especies protegidas y de lento desplazamiento.</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior se tiene que el <b>proyecto</b> contempla la ejecución de un Programa de rescate y reubicación de fauna con el objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger y preservar a los individuos de las especies de fauna nativa que puedan encontrarse dentro del lote 29.</li> <li>• Rescatar a los individuos de fauna que por sus propios medios no sean capaces de movilizarse o desplazarse del área de aprovechamiento a las zonas de conservación del predio o a otras áreas menos perturbadas, durante las etapas de preparación del sitio y construcción.</li> </ul> <p>Este programa pretende minimizar el impacto que provocará la construcción del proyecto sobre la fauna, por lo que se implementaran medidas de prevención, mitigación y compensación que permitan la protección y conservación de los individuos de fauna registrados en el área del proyecto.</p> <p>De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.</p>	
<p><b>CG-20</b> Para las actividades proyectadas que impliquen la afectación o alteración de poblaciones incluidas en los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, se debe elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de dichas poblaciones a fin de prevenir riesgos de desplazamiento o eliminación de las mismas, así como alteraciones de las condiciones que hacen posible su presencia.</p>	<p><i>El programa requerido en este criterio se adjunta como ANEXO 14.</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior los <b>promoviente</b> presentaron anexo a la <b>MIA-P</b> el Programa de rescate y reubicación de fauna con objeto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger y preservar a los individuos de las especies de fauna nativa que puedan encontrarse dentro del lote 29.</li> <li>• Rescatar a los individuos de fauna que por sus propios medios no sean capaces de movilizarse o desplazarse del área de aprovechamiento a las zonas de conservación del predio o a otras áreas menos perturbadas, durante las etapas de preparación del sitio y construcción.</li> </ul> <p>El programa pretende minimizar el impacto que provocará en la construcción del proyecto sobre la fauna, por lo que se implementaran medidas de prevención, mitigación y compensación que permitan la protección y conservación de los individuos de fauna registrados en el área del proyecto.</p> <p>De lo anterior se advierte que en el sitio del proyecto solamente se detectaron aves, como zanate (<i>Quiscalus mexicanus</i>), y Centzontle tropical (<i>Mimus gilvus</i>), así como especies de reptiles y ninguna de mamíferos, por se advierte que dichas especies no se encuentra incluidas en los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001</p>	



*[Handwritten signature]*





<p>El programa se pretende instrumentar a todas las especies que puedan ser objetos de rescate dentro del predio, en relación a las aves, dado que no existe gran vegetación arbórea no se encontraron nidos, ni presencia física, de ellas, sino que solo se observaron volando en la zona del predio, así que no se procederá a rescatar ninguna ave, solamente que se detecte que esta se encuentra lastimada.</p>	
<p>De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta a las disposiciones referidas en el presente criterio.</p>	
<p><b>CG-21</b> En el tratamiento de plagas y enfermedades deben manejarse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, que sean preferentemente orgánicos o los estrictamente los autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).</p>	<p><i>"De requerirse la aplicación de agroquímicos se tendrá especial cuidado en que éstos se encuentren citados en el catálogo vigente de la CICOPLAFEST. Sin embargo, debido a que las plantas a utilizar en las áreas verdes serán en su mayoría nativas, se prevé que no será necesario el uso de estos productos para su mantenimiento".</i></p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con la información presentada por los <b>promoviente</b> en la <b>MIA-P</b> el <b>proyecto</b>, no será necesario el uso de estos productos para su mantenimiento, por cual el <b>proyecto</b> se ajusta el presente criterio.</p>	
<p><b>CG-26</b> La fauna silvestre capturada y/o rescatada en la superficie de aprovechamiento autorizada podrá ser liberada en las Unidades de Gestión Ambiental con política ambiental de Preservación y protección, en ecosistemas semejantes a los de su hábitat natural, siempre y cuando no presenten daños severos de salud y no hayan permanecido en cautiverio prolongado. Para lo anterior se deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental correspondiente.</p>	<p><i>"Debido a la ubicación del predio dentro de la zona urbana, la presencia de fauna es muy escasa y totalmente desvinculada a su hábitat original. Sin embargo, las que pudieran existir serían tolerantes a la presencia y actividades humanas. No obstante, en caso de que sea identificado un ejemplar que deba ser reubicado, se atenderá la disposición que dicta este criterio".</i></p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con la información adicional el <b>proyecto</b> contempla la ejecución de un Programa de rescate y reubicación de fauna con el objetivo general:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger y preservar a los individuos de las especies de fauna nativa que puedan encontrarse dentro del lote 29.</li> <li>• Rescatar a los individuos de fauna que por sus propios medios no sean capaces de movilizarse o desplazarse del área de aprovechamiento a las zonas de conservación del predio o a otras áreas menos perturbadas, durante las etapas de preparación del sitio y construcción.</li> </ul> <p>Este programa pretende minimizar el impacto que provocará la construcción del proyecto sobre la fauna, por lo que se implementaran medidas de prevención, mitigación y compensación que permitan la protección y conservación de los individuos de fauna registrados en el área del proyecto.</p>	
<p>De lo anterior con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio.</p>	
<p><b>CG-32</b> La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse de acuerdo con la normatividad aplicable y en los sitios y condiciones que determine la autoridad responsable.</p>	<p><i>"La disposición final de residuos sólidos se realizará a través de la implementación de un Programa de Manejo Integral de Residuos que incluye el Programa de Separación, Reutilización y Reciclaje de los mismos, así como el cuadro con las estrategias propuestas. Este programa puede consultarse en el ANEXO 12".</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior los <b>promoviente</b> prevé la implementación del Programa de Manejo Integral de Residuos, en el cual se prevé el manejo apropiado de residuos que abarquen la reducción, reutilización, reciclaje, separación almacenamiento y transferencia de estos atendiendo en las diferentes etapas del proyecto.</p> <p>Así mismo se proponen estrategias para el manejo y valorización de residuos.</p> <p><u>Para la etapa constructiva:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El suministro de diésel, gasolina y aceite será a través de la estación de servicio más cercana al sitio de construcción del proyecto, en el centro de población de Isla Mujeres y serán transportados diariamente en bidones especiales de 50 litros al proyecto.</li> </ul>	



*[Handwritten signature]*



- No se almacenará combustible en el área del proyecto y será abastecido a la maquinaria mediante un sifón con manivela para evitar derrames en el terreno de requerirse tener combustibles en el predio, de requerirse se acondicionará una superficie de 1 m<sup>2</sup> que puede estar ubicada dentro de algún almacén, con piso de concreto, impermeable y con un borde de 15 cm para contención en caso de derrames.
- Se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios.
- Se dispondrá de una bodega o almacén provisional para el resguardo de las herramienta y materiales de construcción
- Se contará con área de comedor donde se colocarán contenedores para los residuos generados, debidamente señalizados con las leyendas: residuos orgánicos y residuos inorgánicos. La comida se llevará ya elaborada al predio.

Para la compra y almacenamiento de las materias primas se debe considerar lo siguiente:

- Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables del mayor tamaño posible.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos se deben tratar como residuos peligrosos).
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos, manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos que sean respetuosos con el ambiente.
- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulación, transporte y adecuado almacenamiento de las sustancias.
- Almacenar correctamente los productos, separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados, depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin.

Para la separación en la fuente de los residuos

- Revisar que los materiales sobrantes de las actividades en la obra no estén contaminados con otros tipos de materiales que estén catalogados como peligrosos. Si están contaminados, se deberán manejar como residuo peligroso.
- Los residuos se ubicarán en contenedores o zonas claramente identificadas, donde se haga la selección, de acuerdo al tipo de residuo a ser aprovechado. Si es necesario se dispondrá temporalmente en un sitio adecuado para ello, para luego ser recogido por la empresa de recolección de residuos sólidos, reciclador o gestor autorizado; con base a lo descrito en la sección correspondiente al sitio de almacenamiento de este documento.
- Los materiales dispuestos en las zonas de acopio deberán permanecer cubiertos para evitar dispersión de material particulado, material de arrastre, olores ofensivos y proliferación de vectores.
- Se deben vigilar constantemente la clasificación de residuos de acuerdo a las estaciones de separación que se hayan colocado.
- Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que sea valorizable, se deberá incorporar en las estaciones de separación y si éstos se enmarcan en la definición de residuos peligrosos y/o contaminantes se deben entregar a un gestor autorizado.
- Se deberá elaborar el plano de localización del punto ecológico y de los lugares de acopio de material, como se establece en las actividades de las estrategias. En caso de ser un lugar que cambie de acuerdo al avance de la obra, se debe señalar en qué etapa sucede y dónde se ubica y almacena el material.
- Cuando finaliza el proceso de separación, se deben gestionar los materiales que son valorizables e integrables al circuito de la reutilización o reciclaje, y los que no se destinarán a los sitios de disposición final autorizados.

Para la reducción de la generación de los residuos



*[Handwritten signature]*



- Establecer las características (condiciones de admisión, distancia y tasas) de las escombreras o sitios de disposición final, de los recicladores, de los centros de clasificación, entre otros, para así poder definir un escenario externo y adecuado de gestión.
- Disponer de las herramientas y equipos necesarios para cada actividad en la obra.
- Utilizar el material necesario ya estandarizado y ajustado a las líneas civiles y arquitectónicas ya diseñadas y planificadas.
- Organizar y ambientar los sitios de trabajo en condiciones óptimas, con base en las disposiciones de seguridad y condiciones laborales en los establecimientos de trabajo.
- Optimizar el suministro de materiales mediante sistemas mecánicos estandarizados.
- Descargar en forma ordenada y organizar los materiales y elementos correctamente.
- Coordinar los suministros y transporte de materiales, con el fin de evitar pérdidas y mezclas indeseables.
- Evitar que los materiales que se estén generando como residuos se mezclen con otro tipo de materiales, en especial con los catalogados como peligrosos.
- Estas estrategias se deben implementar en cada una de las etapas de producción de los RCD, que son demolición, excavación y construcción; y según aplique en los diferentes procesos durante la operación.

Para la reutilización de los residuos

- Los RCD se podrán reutilizar siempre y cuando no estén contaminados con materia orgánica, plásticos, maderas, papel, hierro o sustancias peligrosas.  
Está prohibida la reutilización in situ de RCD sin su previa clasificación.
- Los materiales susceptibles de reutilización son: vigas, pilares, cerchas, elementos prefabricados, puertas, ventanas, revestimientos prefabricados, tejas, estructuras ligeras, soleras, ciaraboyas y chapas, barandillas, falsos techos, pavimentos sobrepuestos, piezas de acabado y mobiliario de cocina. Ver tabla 5.
- La arena no será reutilizada en la misma obra. Deben ser retiradas por un recolector debidamente autorizado.
- La arena, grava, y demás áridos, pétreos, cerámicos, concreto y cemento se pueden reutilizar como base para carreteras, y para nivelar y estabilizar suelo y terraplenes.

En todas las etapas, todos los residuos serán recolectados por el prestador de servicios ya autorizado del que se presentan los datos a continuación:

- Residuos sólidos urbanos y de Manejo Especial: los residuos reciclables serán entregados en el servicio de recolecta privado debidamente autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) para los procesos de reciclado y/o disposición final de los residuos.
- Residuos peligrosos: empresa será seleccionada para el inicio de la obra.
- Residuo no reciclables: la basura general será entregada en el servicio de recolecta municipal o bien a autorizado de la SEMA para disposición final en relleno sanitario.

De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

**CG-33 Para el desarrollo de usos condicionados se debe elaborar y ejecutar un programa de monitoreo ambiental sobre los recursos y procesos prioritarios. Los resultados deberán entregarse a la autoridad ambiental correspondiente para su incorporación a la bitácora ambiental, bajo la periodicidad que determine dicha autoridad.**

*"El proyecto se ubica en la UGA 7 del POEL IM, cuyos usos están regidos por el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 5 de octubre del 2010. De acuerdo a este instrumento el predio tiene asignado un uso Th (Turístico Hotelero)".*

**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior los **promoviente** presento el programa de monitoreo Poblacional de las Especies en lista en la NOM-059-SEMARNAT-2010, dentro del predio Aqua con el objetivo: Registrar periódicamente el estado de las poblaciones de las especies en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, que fueron reportadas para el predio del proyecto Aqua en los estudios de caracterización de flora y fauna, llevados a cabo para la presentación de la MIA correspondiente a dicho proyecto.

**CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA: ISLA MUJERES.**





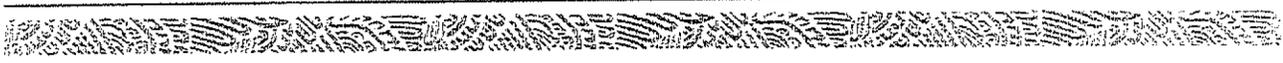
De conformidad con las obras y actividades del proyecto, se tiene que no corresponde al Promovente establecer los accesos municipales a las áreas de playas, manglares, mar, etc. (U7-1), el proyecto no se localiza en la sección comprendida entre la boca de la Laguna Makax y la Punta Norte, ni en la costa oriental, ni en Punta Sur, ni en la porción sur oriental de la Isla conocida como el "acantilado", ni en la zona de las salinas "cicca" y "grande" (U7-4, U7-5, U7-6, U7-7, U7-18, U7-24), no corresponde al Promovente la conformación de parques y/o espacios recreativos en las zonas urbanas (U7-19, U7-20), el proyecto no implica la conformación o mantenimiento de áreas verdes de los centros de población (U7-21, U7-22), no se desarrollan al interior del predio cenotes o cuerpos de agua (U7-25), el particular no corresponde a una autoridad municipal (U7-26), por lo que a continuación se presenta el análisis de los criterios que resultan vinculantes al proyecto:

TEXTO DEL CRITERIO	VINCULACION DE LOS PROMOVENTE
<b>PAISAJE Y PLAYAS</b>	
<b>U7-8. Los establecimientos no industriales que generen emisiones de contaminantes atmosféricos por fuentes fijas, deberán instalar trampas y filtros para controlar y dirigir las emisiones a la atmósfera (chimeneas).</b>	<i>Se acatará lo establecido.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De conformidad con lo establecido en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular del proyecto, se establecieron medidas encaminadas a controlar y dirigir las emisiones a la atmósfera, por lo que no se contraviene lo indicado por el criterio.	
<b>U7-9. Para favorecer el arribo y desove de tortugas marinas, los desarrolladores de infraestructura urbana y turística localizada en zonas colindantes a playas de anidación de tortugas marinas no podrán introducir vehículos automotores a estos sitios, ni encender fogatas, ni dirigir luces intensas a la playa durante los meses de anidación, que van de Mayo a Septiembre.</b>	<i>En la playa colindante al predio no se ha reportado arribazón de tortugas marinas. No obstante, se realiza la vinculación con la NOM-162-SEMARNAT-2010 en este mismo capítulo. Es importante comentar que la vinculación se realiza considerando que la operadora del proyecto Agua se coordinará con la Dirección de Ecología Municipal para notificar sobre cualquier arribazón o desove de tortugas marinas que se presente. En este sentido, no se considera el manejo de nidos, ni liberaciones, sino únicamente la vigilancia de la playa las 24 horas durante la temporada de arribazón, y la implementación de medidas como el retiro de camastros y objetos durante la noche, la iluminación en dirección contraria a la playa y la prohibición del paso de vehículos, entre otras.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior se tiene a bien puntualizar lo siguiente:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que de acuerdo a la información proporcionada, se tiene que en la zona costera del predio del proyecto, no se ha reportado la arribazón de tortugas marinas.</li> <li>• De acuerdo con la siguiente imagen generada a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental, desarrollada por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, de esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se puede observar de las coordenadas de la MIA-P, (cargadas en proyección .KML, mismo que se soporta de imágenes satelitales de la plataforma Google earth), que la zona costera, presenta una conformación irregular con efectos de una alta dinámica, lo que ha generado la conformación de una playa arenosa angosta y sinuosa. Es probable que esta conformación favorezca que las tortugas marinas, no encuentren las condiciones más apropiadas e idóneas para realizar la arribazón y anidación.</li> </ul>	



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
Año de  
**LEONORA VICARIO**  
COMANDANTE EN JEFE DE LA PAZ

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892



Por otro lado los promoventes señalan que no se ha reportado registros de tortugas a la playa del proyecto, por lo que la vinculación se realiza por posibles arribazones. En este sentido, no se considera el manejo de nidos, ni liberaciones, sino únicamente la vigilancia de la playa las 24 horas durante la temporada de arribazón, y la implementación de medidas como el retiro de camastros y objetos durante la noche, la iluminación en dirección contraria a la playa y la prohibición del paso de vehículos, entre otras., por lo que el proyecto no se contraviene lo indicado por el criterio.

**U7-3 Para recuperar el paisaje y compensar la pérdida de vegetación en las zonas urbanas, en las actividades de reforestación se deben usar de manera prioritaria especies nativas acordes al entorno natural circundante.**

*En las áreas verdes proyectadas se utilizarán prioritariamente las especies nativas con atributos ornamentales. De utilizarse especies exóticas será en menor proporción y asegurándose de que no estén catalogadas como invasoras por la CONABIO.*

**Análisis:** De acuerdo con la información presentada por los **promovente** en la **MIA-P**, contempla la actividad de reforestación en las áreas ajardinadas, las especies de flora serán provenientes de viveros debidamente autorizados y en caso de que se trate de especies en riesgo según NOM-059-SEMARNTA-2010 los viveros deberán contar con su registro como Unidad de Manejo Ambiental (UMA), por lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

## SUELO Y AGUA

**U7-10 Para evitar riesgos de contaminación y daños a la salud humana, la descarga de aguas residuales derivadas del uso doméstico sólo puede realizarse a través de la red municipal de drenaje y alcantarillado, siempre y cuando estas aguas cumplan con lo dispuesto en las disposiciones legales aplicables.**

*Para el correcto manejo de las aguas se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios. Durante la operación, el proyecto se conectará al sistema de drenaje sanitario existente en la zona.*

**U7-12 En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario está obligado a conectarse a dicho servicio.**

*Para el correcto manejo de las aguas residuales, se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios. Durante la operación, el proyecto se conectará al sistema de drenaje sanitario existente en la zona.*

**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior los **promovente** señalaron que para el "Para el correcto manejo de las aguas residuales, se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios. Durante la operación, el proyecto se conectará al sistema de drenaje sanitario existente en la zona".

De lo anterior se tiene que el proyecto contara con baños portátiles durante la etapa de preparación del sitio, por lo que el mantenimiento se llevara cabo por una empresa responsable de la disposición final y durante la etapa de

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

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

Página 32 de 92





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892

operación del proyecto se conectará al drenaje sanitario municipal existente en la zona, por lo cual no promoverá la reutilizará las aguas residuales, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.

**U7-II Para evitar problemas de contaminación en las áreas de uso común para el disfrute de los espacios naturales, la autoridad competente debe proporcionar el equipamiento adecuado para evitar la contaminación por residuos sólidos, ruido, aceites y grasas, aguas residuales y fecalismo al aire libre.**

*Se considera que este criterio es competencia de las autoridades ambientales.*

**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior los **promoviente** prevé la implementación del Programa de Manejo Integral de Residuos, en el cual se prevé el manejo apropiado de residuos que abarquen la reducción, reutilización, reciclaje, separación almacenamiento y transferencia de estos atendiendo en las diferentes etapas del proyecto.

Para la etapa constructiva:

- El suministro de diésel, gasolina y aceite será a través de la estación de servicio más cercana al sitio de construcción del proyecto, en el centro de población de Isla Mujeres y serán transportados diariamente en bidones especiales de 50 litros al proyecto.
- No se almacenará combustible en el área del proyecto y será abastecido a la maquinaria mediante un sifón con manivela para evitar derrames en el terreno de requerirse tener combustibles en el predio, de requerirse se acondicionará una superficie de 1 m<sup>2</sup> que puede estar ubicada dentro de algún almacén, con piso de concreto, impermeable y con un borde de 15 cm para contención en caso de derrames.
- Se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios.
- Se dispondrá de una bodega o almacén provisional para el resguardo de las herramienta y materiales de construcción.
- Se contará con área de comedor donde se colocarán contenedores para los residuos generados, debidamente señalizados con las leyendas: residuos orgánicos y residuos inorgánicos. La comida se llevará ya elaborada al predio.

Para la compra y almacenamiento de las materias primas se debe considerar lo siguiente:

- Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables del mayor tamaño posible.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos se deben tratar como residuos peligrosos).
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos, manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos que sean respetuosos con el ambiente.
- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulación, transporte y adecuado almacenamiento de las sustancias.
- Almacenar correctamente los productos, separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados, depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin.

Para la separación en la fuente de los residuos

- Revisar que los materiales sobrantes de las actividades en la obra no estén contaminados con otros tipos de materiales que estén catalogados como peligrosos. Si están contaminados, se deberán manejar como residuo peligroso.
- Los residuos se ubicarán en contenedores o zonas claramente identificadas, donde se haga la selección, de acuerdo al tipo de residuo a ser aprovechado. Si es necesario se dispondrá temporalmente en un sitio adecuado para ello, para luego ser recogido por la empresa de recolección de residuos sólidos, reciclador o gestor autorizado; con base a lo descrito en la sección correspondiente al sitio de almacenamiento de este documento.



*[Handwritten signature]*



- Los materiales dispuestos en las zonas de acopio deberán permanecer cubiertos para evitar dispersión de material particulado, material de arrastre, olores ofensivos y proliferación de vectores.
- Se deben vigilar constantemente la clasificación de residuos de acuerdo a las estaciones de separación que se hayan colocado.
- Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que sea valorizable, se deberá incorporar en las estaciones de separación y si éstos se enmarcan en la definición de residuos peligrosos y/o contaminantes se deben entregar a un gestor autorizado.
- Se deberá elaborar el plano de localización del punto ecológico y de los lugares de acopio de material, como se establece en las actividades de las estrategias. En caso de ser un lugar que cambie de acuerdo al avance de la obra, se debe señalar en qué etapa sucede y dónde se ubica y almacena el material.
- Cuando finaliza el proceso de separación, se deben gestionar los materiales que son valorizables e integrables al circuito de la reutilización o reciclaje, y los que no se destinarán a los sitios de disposición final autorizados.

Para la reducción de la generación de los residuos.

- Establecer las características (condiciones de admisión, distancia y tasas) de las escombreras o sitios de disposición final, de los recicladores, de los centros de clasificación, entre otros, para así poder definir un escenario externo y adecuado de gestión.
- Disponer de las herramientas y equipos necesarios para cada actividad en la obra.
- Utilizar el material necesario ya estandarizado y ajustado a las líneas civiles y arquitectónicas ya diseñadas y planificadas.
- Organizar y ambientar los sitios de trabajo en condiciones óptimas, con base en las disposiciones de seguridad y condiciones laborales en los establecimientos de trabajo.
- Optimizar el suministro de materiales mediante sistemas mecánicos estandarizados.
- Descargar en forma ordenada y organizar los materiales y elementos correctamente.
- Coordinar los suministros y transporte de materiales, con el fin de evitar pérdidas y mezclas indeseables.
- Evitar que los materiales que se estén generando como residuos se mezclen con otro tipo de materiales, en especial con los catalogados como peligrosos.
- Estas estrategias se deben implementar en cada una de las etapas de producción de los RCD, que son demolición, excavación y construcción; y según aplique en los diferentes procesos durante la operación.

Para la reutilización de los residuos.

- Los RCD se podrán reutilizar siempre y cuando no estén contaminados con materia orgánica, plásticos, maderas, papel, hierro o sustancias peligrosas.  
Está prohibida la reutilización in situ de RCD sin su previa clasificación.
- Los materiales susceptibles de reutilización son: vigas, pilares, cerchas, elementos prefabricados, puertas, ventanas, revestimientos prefabricados, tejas, estructuras ligeras, soleras, claraboyas y chapas, barandillas, falsos techos, pavimentos sobrepuestos, piezas de acabado y mobiliario de cocina. Ver tabla 5.
- La arena no será reutilizada en la misma obra. Deben ser retiradas por un recolector debidamente autorizado.
- La arena, grava, y demás áridos, pétreos, cerámicos, concreto y cemento se pueden reutilizar como base para carreteras, y para nivelar y estabilizar suelo y terraplenes.

En todas las etapas, todos los residuos serán recolectados por el prestador de servicios ya autorizado del que se presentan los datos a continuación:

- Residuos sólidos urbanos y de Manejo Especial: los residuos reciclables serán entregados en el servicio de recolecta privado debidamente autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) para los procesos de reciclado y/o disposición final de los residuos.
- Residuos peligrosos: empresa será seleccionada para el inicio de la obra.
- Residuo no reciclables: la basura general será entregada en el servicio de recolecta municipal o bien a autorizado de la SEMA para disposición final en relleno sanitario.



*[Handwritten signature]*



De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio, al considerar el establecimiento de acciones y medidas de minimización, separación, reutilización, reciclaje y disposición de los residuos sólidos, de conformidad con lo dispuesto con el lineamiento indicado.

**U7-13 Los sitios de transferencia y/o disposición final de residuos sólidos deben contar con un sistema de reducción, compactación y manejo de los mismos, así como cumplir con las disposiciones establecidas en las normas oficiales mexicanas aplicables, para garantizar que no se presente contaminación del suelo, subsuelo, agua y aire.**

*El proyecto constituye un desarrollo turístico, por lo que este criterio No le aplica.*

**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior se advierte se tiene que el proyecto corresponde a un desarrollo turístico el cual consiste en la construcción de una posada familiar con 14 suites estándar. Por otro lado no se pretende la transferencia y/o disposición final de residuos sólidos deben contar con un sistema de reducción, compactación y manejo de los mismos, Por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.

**U7-14 Con la finalidad de disminuir el volumen de los residuos sólidos municipales, así como su capacidad de contaminación, la autoridad competente promoverá el uso de los mejores sistemas para su separación, reutilización y reciclaje.**

*Este criterio es competencia de las autoridades ambientales.*

**U7-15 Las actividades industriales, hoteleras, de centros comerciales, de restaurantes, de mercados que generen residuos sólidos no peligrosos están obligados a establecer programas de minimización, separación, reutilización, reciclaje y disposición de los mismos, antes de ser colectados por el servicio de aseo urbano municipal.**

*En el capítulo VI de este documento la promovente propone la implementación de una serie de medidas de prevención y mitigación encaminadas al correcto manejo de los residuos sólidos en el predio. Entre ellas se propone el reciclaje y reúso de todos aquellos residuos susceptibles.*

**ANÁLISIS:** De acuerdo con la información presentada por los **promovente** se presentó anexo a la MIA-P, el "Programa de Manejo Integral de Residuos que incluye el Programa de Separación, Reutilización y Reciclaje de los mismos, así como el cuadro con las estrategias propuestas se presentó en la MIA-P.

Para la etapa constructiva:

- El suministro de diésel, gasolina y aceite será a través de la estación de servicio más cercana al sitio de construcción del proyecto, en el centro de población de Isla Mujeres y serán transportados diariamente en bidones especiales de 50 litros al proyecto.
- No se almacenará combustible en el área del proyecto y será abastecido a la maquinaria mediante un sifón con manivela para evitar derrames en el terreno de requerirse tener combustibles en el predio, de requerirse se acondicionará una superficie de 1 m<sup>2</sup> que puede estar ubicada dentro de algún almacén, con piso de concreto, impermeable y con un borde de 15 cm para contención en caso de derrames.
- Se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios.
- Se dispondrá de una bodega o almacén provisional para el resguardo de las herramienta y materiales de construcción.
- Se contará con área de comedor donde se colocarán contenedores para los residuos generados, debidamente señalizados con las leyendas: residuos orgánicos y residuos inorgánicos. La comida se llevará ya elaborada al predio.

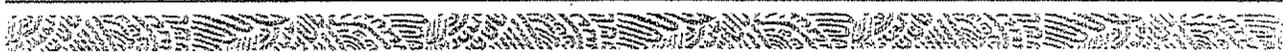
Para la compra y almacenamiento de las materias primas se debe considerar lo siguiente:

- Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables del mayor tamaño posible.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos se deben tratar como residuos peligrosos).

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

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

Página 35 de 92





- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos, manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos que sean respetuosos con el ambiente.
- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulación, transporte y adecuado almacenamiento de las sustancias.
- Almacenar correctamente los productos, separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados, depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin.

Para la separación en la fuente de los residuos

- Revisar que los materiales sobrantes de las actividades en la obra no estén contaminados con otros tipos de materiales que estén catalogados como peligrosos. Si están contaminados, se deberán manejar como residuo peligroso.
- Los residuos se ubicarán en contenedores o zonas claramente identificadas, donde se haga la selección, de acuerdo al tipo de residuo a ser aprovechado.  
Si es necesario se dispondrá temporalmente en un sitio adecuado para ello, para luego ser recogido por la empresa de recolección de residuos sólidos, reciclador o gestor autorizado; con base a lo descrito en la sección correspondiente al sitio de almacenamiento de este documento.
- Los materiales dispuestos en las zonas de acopio deberán permanecer cubiertos para evitar dispersión de material particulado, material de arrastre, olores ofensivos y proliferación de vectores.
- Se deben vigilar constantemente la clasificación de residuos de acuerdo a las estaciones de separación que se hayan colocado.
- Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que sea valorizable, se deberá incorporar en las estaciones de separación y si éstos se enmarcan en la definición de residuos peligrosos y/o contaminantes se deben entregar a un gestor autorizado.
- Se deberá elaborar el plano de localización del punto ecológico y de los lugares de acopio de material, como se establece en las actividades de las estrategias. En caso de ser un lugar que cambie de acuerdo al avance de la obra, se debe señalar en qué etapa sucede y dónde se ubica y almacena el material.
- Cuando finaliza el proceso de separación, se deben gestionar los materiales que son valorizables e integrables al circuito de la reutilización o reciclaje, y los que no se destinarán a los sitios de disposición final autorizados.

Para la reducción de la generación de los residuos.

- Establecer las características (condiciones de admisión, distancia y tasas) de las escombreras o sitios de disposición final, de los recicladores, de los centros de clasificación, entre otros, para así poder definir un escenario externo y adecuado de gestión.
- Disponer de las herramientas y equipos necesarios para cada actividad en la obra.
- Utilizar el material necesario ya estandarizado y ajustado a las líneas civiles y arquitectónicas ya diseñadas y planificadas.
- Organizar y ambientar los sitios de trabajo en condiciones óptimas, con base en las disposiciones de seguridad y condiciones laborales en los establecimientos de trabajo.
- Optimizar el suministro de materiales mediante sistemas mecánicos estandarizados.
- Descargar en forma ordenada y organizar los materiales y elementos correctamente.
- Coordinar los suministros y transporte de materiales, con el fin de evitar pérdidas y mezclas indeseables.
- Evitar que los materiales que se estén generando como residuos se mezclen con otro tipo de materiales, en especial con los catalogados como peligrosos.
- Estas estrategias se deben implementar en cada una de las etapas de producción de los RCD, que son demolición, excavación y construcción; y según aplique en los diferentes procesos durante la operación.

Para la reutilización de los residuos.

- Los RCD se podrán reutilizar siempre y cuando no estén contaminados con materia orgánica, plásticos, maderas, papel, hierro o sustancias peligrosas.  
Está prohibida la reutilización in situ de RCD sin su previa clasificación.





- Los materiales susceptibles de reutilización son: vigas, pilares, cerchas, elementos prefabricados, puertas, ventanas, revestimientos prefabricados, tejas, estructuras ligeras, soleras, claraboyas y chapas, barandillas, falsos techos, pavimentos sobrepuestos, piezas de acabado y mobiliario de cocina. Ver tabla 5.
- La arena no será reutilizada en la misma obra. Deben ser retiradas por un recolector debidamente autorizado.
- La arena, grava, y demás áridos, pétreos, cerámicos, concreto y cemento se pueden reutilizar como base para carreteras, y para nivelar y estabilizar suelo y terraplenes.

En todas las etapas, todos los residuos serán recolectados por el prestador de servicios ya autorizado del que se presentan los datos a continuación:

- Residuos sólidos urbanos y de Manejo Especial: los residuos reciclables serán entregados en el servicio de recolecta privado debidamente autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) para los procesos de reciclado y/o disposición final de los residuos.
- Residuos peligrosos: empresa será seleccionada para el inicio de la obra.
- Residuo no reciclables: la basura general será entregada en el servicio de recolecta municipal o bien a autorizado de la SEMA para disposición final en relleno sanitario.

De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio, al considerar el establecimiento de acciones y medidas de minimización, separación, reutilización, reciclaje y disposición de los residuos sólidos, de conformidad con lo dispuesto con el lineamiento indicado.

**U7-16 Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales, los propietarios de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deberán instalar sistemas de tratamiento y reciclaje de las aguas residuales, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas aplicables.**

*Para el correcto manejo de las aguas residuales se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios. Durante la operación, el proyecto se conectará al sistema de drenaje sanitario existente en la zona.*

**ANALISIS:** De lo anterior se tiene que el proyecto contará con baños portátiles durante la etapa de preparación del sitio, por lo que el mantenimiento se llevara cabo por una empresa responsable de la disposición final y durante la etapa de operación del proyecto se conectará al drenaje sanitario municipal existente en la zona, por lo cual no promoverá la reutilización de las aguas residuales, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.

**U7-17 Sólo en aquellos casos excepcionales en que las condiciones socioeconómicas y topográficas lo justifiquen, podrá el municipio autorizar el empleo de letrinas y/o fosas sépticas para que en los domicilios particulares se realice un tratamiento de aguas negras domiciliarias. Estos sistemas deberán estar aprobados por la autoridad ambiental competente y deberán contar con certificación ambiental.**

*Se considera que este criterio es competencia de las autoridades ambientales.*

**ANALISIS:** De acuerdo con lo anterior el proyecto se conectará al drenaje sanitario municipal existente en la zona, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.

### AREAS VERDES

**U7-23 Con la finalidad de conservar la permeabilidad del sustrato en las áreas que permanecerán cubiertas con vegetación, éstas deben excluirse de las zonas de relleno y compactación.**

*Se acatará lo establecido por el criterio. Las áreas que serán reforestadas y las que serán restauradas mantendrán su permeabilidad.*

**ANALISIS:** De acuerdo con lo anterior el proyecto contempla dejar una superficie de 2,333.72 m<sup>2</sup> es decir 57.00% del predio como área de conservación en estado natural, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio

**U7-28 En las plantas de tratamiento de aguas residuales y de desactivación de lodos deben establecerse franjas de vegetación arbórea de al menos 30 m de ancho que presten el servicio de barreras dispersantes de malos olores.**

*Se considera que no aplica al proyecto, ya que el mismo no constituye una planta de tratamiento.*

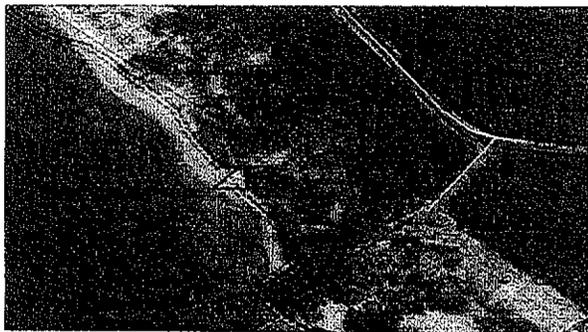
**ANALISIS:** De acuerdo con lo anterior el proyecto se conectará al drenaje sanitario municipal existente en la zona, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.





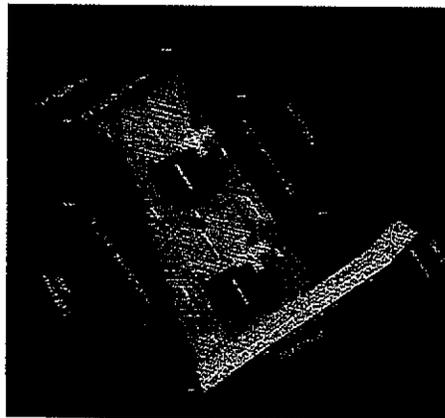
**C. Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 05 de octubre de 2010 (en lo sucesivo el "PPDU Insular").**

De acuerdo con la información presentada por la promovente se advierte que el proyecto se encuentra ubicado de manera parcial en el uso de suelo **Zona Federal Marítimo Terrestre y terrenos ganados al mar clave ZF** con una superficie de 1,160.390 m<sup>2</sup> y en el uso de suelo **Zonas Turístico Hoteleras clave Th** con una superficie de 2933.320 m<sup>2</sup>, tal y como se muestra a continuación:



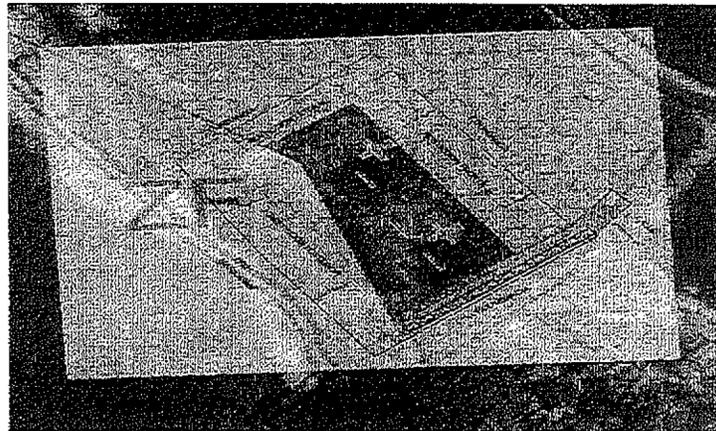
En la imagen anterior, se observa la localización del predio, con relación a los usos de suelo que le resultan aplicables al polígono que nos ocupa, respecto al plano de usos de suelo contenido en el **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 05 de octubre de 2010.**

De acuerdo con el planteamiento de la Promovente, se tiene que las obras se pretenden desarrollar en la totalidad del Uso de Suelo **Turístico Hotelero clave TH**, tal y como se advierte en la siguiente imagen:



Plano de desplante + zfmt\_ag\_01 que conforman el **proyecto**.





Sobreposición del plano de conjunto con el plano de usos de suelo del PDDU Insular.

De acuerdo con lo anterior, se advierte que el polígono del proyecto incide en los usos de suelo con clave TH y ZF, los que consideran lo siguiente:

#### USOS DE SUELO.

TH	ZF
<p><b>ZONAS TURÍSTICO HOTELERAS.</b> Son zonas con el uso predominante de alojamiento combinado con usos de servicio al turismo.</p> <p><b>ZONAS TURÍSTICO HOTELERAS DE DENSIDAD VARIABLE</b> Corresponden a las claves Th.</p>	<p><b>ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE Y TERRENOS GANADOS AL MAR.</b> La Zona Federal Marítimo Terrestre estará constituida por la faja de 20 metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a dichas playas. Los terrenos ganados al mar son aquellos que cuando por causas naturales o artificiales se ganen superficies quedando los límites de la ZFMT de acuerdo con la nueva configuración física del terreno, de tal manera que se entenderá ganada al mar la superficie de tierra que quede entre el límite de la nueva ZFMT y el límite de la ZFMT original, de acuerdo a la Ley General de Bienes Nacionales.</p> <p><b>ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE Y TERRENOS GANADOS AL MAR.</b> Corresponden a la clave ZF.</p> <p><b>NORMAS PARTICULARES.</b> Las superficies consideradas como zona Federal Marítimo Terrestre y terrenos ganados al mar, tipo ZF, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos: - Solo se permitirá el uso de suelo de Protección y Ornato, arranque de muelles para uso de atracadero y resguardo de embarcaciones particulares. Los muelles deberán construirse con madera de la región o ser del tipo flotante</p>

De conformidad con lo anterior, es importante advertir lo siguiente:

- Que de conformidad con el PDDU Insular, se cuenta con la zonificación<sup>2</sup> de las diferentes áreas y

<sup>2</sup> Zonificación: La determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo. PDDU Insular.

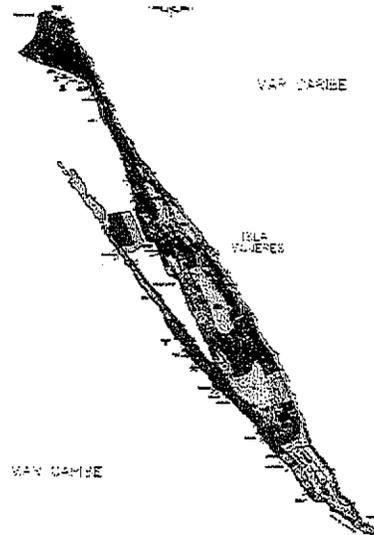




OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892

espacios físicos que regula el instrumento, a través de la asignación de usos de suelo y sus correspondientes claves, con independencia del espacio físico que éstos representen. En particular resulta importante advertir que la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar (**ZOFEMATyTGM**) del territorio de Isla Mujeres (zona insular) se encuentra definida por dicho instrumento como sigue: *"La Zona Federal Marítimo Terrestre estará constituida por la faja de 20 metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a dichas playas. Los terrenos ganados al mar son aquellos que cuando por causas naturales o artificiales se ganen superficies quedando los límites de la ZFMT de acuerdo con la nueva configuración física del terreno, de tal manera que se entenderá ganada al mar la superficie de tierra que quede entre el límite de la nueva ZFMT y el límite de la ZFMT original, de acuerdo a la Ley General de Bienes Nacionales"* (PPDU Insular).

No obstante lo anterior, y de conformidad con el instrumento en cita, es importante recalcar que, el **PPDU Insular** no establece que la totalidad de la superficie definida como **ZOFEMATyTGM** del territorio insular cuente con uso de suelo clave **ZF**, sino que "Las superficies consideradas como zona Federal Marítimo Terrestre y terrenos ganados al mar, tipo ZF, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos: Solo se permitirá el uso de protección y ornato". Lo anterior, toda vez que tal y como se puede observar en el plano de usos y destinos del instrumento, se asignaron a los diferentes espacios de ZOFEMATyTGM del territorio insular, diversos usos de suelo, en virtud de su potencial desarrollo, es por eso que, en el **PPDU Insular**, se pueden advertir espacios de Zona Federal con claves como **PL** para uso de Playa Pública, **AP**, para uso de Acceso a la Playa, **ZF** y **ZFI**, uso de Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, **ZCE** uso Zona de Conservación Ecológica, **RP** uso Recinto Portuario, **MEC** uso Malecón Costero, entre otros.



En virtud de lo anteriormente expuesto, es claro, que el hecho de que el proyecto cuente con espacio de propiedad privada y de Zona Federal, esta última no necesariamente implica que se le haya asignado en su totalidad un uso de suelo **ZF**. Por lo cual, es entendible el planteamiento del Promoviente, el cual indica que las obras que se proponen en la Zona Federal, se ubican en el espacio físico que cuenta con el uso Turístico Hotelero **TH** y no con uso de Zona Federal Marítimo terrestre y Terrenos Ganados al Mar clave



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892

ZF, en el que solo se permite el desarrollo de obras compatibles con el uso de protección y ornato.

De conformidad con lo anteriormente expuesto, esta Unidad Administrativa advierte:

- Que la poligonal del proyecto incide en **dos usos de suelo**, el denominado **Zonas Turístico Hoteleras clave Th** con una superficie de 2933.320 m<sup>2</sup> y el denominado **Zona Federal Marítimo Terrestre y terrenos ganados al mar clave ZF** con una superficie de 1,160.390 m<sup>2</sup>.
- Que de acuerdo al planteamiento y acomodo de las obras, la totalidad de los elementos pretenden ubicarse en el uso de suelo **Zonas Turístico Hoteleras con clave Th**.
- Que si bien, el proyecto prevé la ubicación de obras (alberca 1 y alberca 2, parte del andador y palapa) al interior de una sección del espacio físico identificado como zona federal marítimo terrestre, esta sección no implica un uso de suelo de **Zona Federal Marítimo terrestre y terrenos Ganados al Mar con clave ZF**, sino que para esta sección de terreno aplica el uso **Turístico Hoteleras clave Th**.

Una vez aclarado lo anterior, se procede a realizar la vinculación del proyecto, en el entendido que la totalidad de las obras del desarrollo del proyecto se realizará en el uso de suelo Turismo Hotelero clave Th, para el que aplica lo siguiente:

- **ZONAS TURÍSTICO HOTELERAS clave "TH"**.

Son zonas con el uso predominante de alojamiento combinado con usos de servicio al turismo.

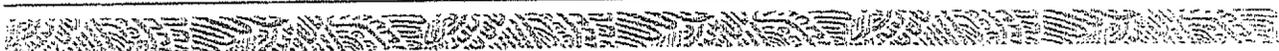
Corresponden a las claves **Th**.

### NORMAS PARTICULARES.

- Los predios, lotes y edificaciones construidas en las **zonas turístico hotelera**, tipo **Th**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:
- La **densidad máxima** será de **160 habitantes por hectárea**, lo que representa **100 cuartos por hectárea**;
- La **superficie mínima** del lote será de **5000 metros cuadrados**;
- El **frente mínimo del lote** no será menor de **50 metros** lineales;
- El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.60** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **60 por ciento** de la superficie total del lote;
- El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **1.80**, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **180 por ciento** de la superficie total del lote;
- El **coeficiente de modificación del suelo** no deberá ser superior al **70 por ciento** del total del lote, debiendo tener un mínimo del **30 por ciento** como área verde del total del lote;
- La **altura máxima** de las edificaciones no deberá exceder de **cuatro niveles ó 14 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros adicionales a la altura máxima permitida. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;
- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la Tabla Normativa**; La **restricción frontal** o a la vía pública mínima será de **15% del fondo del lote**;

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

Página 41 de 92





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 32892

- Las **restricciones laterales** mínimas serán de **10% del frente del lote** en todas las colindancias laterales; esta superficie será conservada totalmente como área verde;
- La **restricción posterior** mínima será de **10% del fondo del lote**;
- En las áreas de restricción por colindancia con la vía pública podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas, respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar.

A continuación se presenta el análisis del proyecto con relación a los parámetros aplicables de conformidad a los uso de suelo **ZONAS TURÍSTICO HOTELERAS** clave **TH**, el cual incide para la realización del proyecto en una superficie de **2933.320 m<sup>2</sup>**, de lo anterior esta Unidad Administrativa tiene las siguientes observaciones:

Tabla de Parámetros Urbanos Zonas Turística Hotelera tipo Th																							
CONCEPTO	NORMA	PROYECTO																					
Densidad máxima	160 habitantes por hectárea,	<p>Considerando la superficie del lote de acuerdo con la información presentada por los <b>promovente</b>, el cual tiene una superficie total de 2,933.320 m<sup>2</sup> equivalente a 0.2933320 ha. Para lo cual se establece una densidad de 46 habitantes.</p> <p>Por otro lado los promovente señalaron el pág. 52 de la MIA del Capítulo III el proyecto tendrán un total de 56 habitantes (4 por suite familiar); es decir (4 habitantes x 14 suite) con un total de 56 hab.</p> <p>Por lo que esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto exceder el número de habitantes totales permitidos, <u>por lo cual el proyecto no se ajusta con el presente parámetro.</u></p>																					
	100 cuartos por hectárea	<p>Considerando la superficie del lote de acuerdo con la información presentada por los promovente, el cual tiene una superficie total de 2,933.320 m<sup>2</sup> equivalente a 0.293320 ha. Para lo cual le corresponde una densidad de 29.33 cuartos, siendo que el proyecto pretende la construcción 14 de Suite estándar.</p> <p>De acuerdo con la tabla de equivalencias presentada en glosario de términos de equivalencia o convertibilidad en el que se establece que 1 suite estándar equivale a 2 cuartos de hotel., pág. 180 del PDU Insular.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tabla de equivalencia o convertibilidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Una vivienda</td> <td>2.5 cuarto de Hotel</td> </tr> <tr> <td>Una residencia Turística de más de 3 recamaras</td> <td>4 cuartos de Hotel</td> </tr> <tr> <td>Una villa</td> <td>3.5 cuartos de Hotel</td> </tr> <tr> <td>Un cuarto de motel</td> <td>1 cuarto de Hotel</td> </tr> <tr> <td>Un Mater suite</td> <td>1 cuarto de Hotel</td> </tr> <tr> <td>Una Junior Suite</td> <td>1 cuarto de Hotel</td> </tr> <tr> <td><b>Una Suite estándar</b></td> <td><b>2 cuarto de Hotel</b></td> </tr> <tr> <td>Un departamento, estudio (Loft) o llave hotelera</td> <td>2.5 cuarto de Hotel</td> </tr> <tr> <td>Un cuarto de clínica hotel</td> <td>2 cuarto de Hotel</td> </tr> <tr> <td>Un campar sencillo</td> <td>2 cuarto de Hotel</td> </tr> </tbody> </table> <p>De acuerdo a lo anterior se tiene que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto tiene una</p>	Tabla de equivalencia o convertibilidad		Una vivienda	2.5 cuarto de Hotel	Una residencia Turística de más de 3 recamaras	4 cuartos de Hotel	Una villa	3.5 cuartos de Hotel	Un cuarto de motel	1 cuarto de Hotel	Un Mater suite	1 cuarto de Hotel	Una Junior Suite	1 cuarto de Hotel	<b>Una Suite estándar</b>	<b>2 cuarto de Hotel</b>	Un departamento, estudio (Loft) o llave hotelera	2.5 cuarto de Hotel	Un cuarto de clínica hotel	2 cuarto de Hotel	Un campar sencillo
Tabla de equivalencia o convertibilidad																							
Una vivienda	2.5 cuarto de Hotel																						
Una residencia Turística de más de 3 recamaras	4 cuartos de Hotel																						
Una villa	3.5 cuartos de Hotel																						
Un cuarto de motel	1 cuarto de Hotel																						
Un Mater suite	1 cuarto de Hotel																						
Una Junior Suite	1 cuarto de Hotel																						
<b>Una Suite estándar</b>	<b>2 cuarto de Hotel</b>																						
Un departamento, estudio (Loft) o llave hotelera	2.5 cuarto de Hotel																						
Un cuarto de clínica hotel	2 cuarto de Hotel																						
Un campar sencillo	2 cuarto de Hotel																						

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

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

Página 42 de 92



*[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/1358/2020 02892

		<p>superficie de 0.293323 ha Para lo cual le corresponde una densidad de 29.33 cuartos de hotel.</p> <p>Por lo que, considerando que <u>1 suite estándar equivale a 2 cuartos de hotel</u>, y siendo que para el proyecto se permite 29.33 cuartos hoteleros conforme a la equivalencia se tiene que: 29.33 cuartos de hoteleros / 2 cuartos de hotel = 14.665 suite estándar.</p> <p>De lo anterior se tiene que el proyecto pretende la construcción de 14 suiter estándar, <u>por lo que el proyecto se ajusta al presente parámetro.</u></p>												
Lote mínimo m <sup>2</sup>	5000 m <sup>2</sup>	<p>En relación al presente parámetro se tiene que el lote donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con una superficie de 2,933.320 m<sup>2</sup>.</p> <p>Por lo que se tiene que el proyecto no se ajusta al presente parámetro, sin embargo en la pág. 90 del PPDU Insular en el cual señala en las Normas de Zonificación que:</p> <p><i>XII.- Los predios con superficie menor al lote mínimo establecido en las normas generales y restricciones de edificación (pág. 133) podrán construir en forma proporcional de acuerdo a lo indicado. En los casos de lotes con uso de suelo habitacional se permitirá construir al menos una vivienda.</i></p> <p>Por lo anterior se contempla la construir de forma proporcional, para el desarrollo del proyecto.</p> <p>De lo anterior se advierte que de acuerdo con esta Norma, <u>el proyecto se ajusta al presente parámetro.</u></p>												
Frente mínimo del lote	50 metros	<p>En relación con el presente parámetro se tiene que los promovente presentaron en la pág. 3 del capítulo II de la MIA-P el cuadro II.1 denominado medidas y colindancias del Lote 029.</p> <table border="1" data-bbox="852 1266 1406 1423"> <thead> <tr> <th></th> <th>LINDERO</th> <th>COLINDANCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">LOTE 29</td> <td>Norte</td> <td>52.69 m con predio particular</td> </tr> <tr> <td>Sur</td> <td>70.55 m con mza 063 lote 002</td> </tr> <tr> <td>Este</td> <td>64.34 + 6.00 m con lote 021, 023 y A</td> </tr> <tr> <td>Oeste</td> <td>87.51 m con Zona Federal Marítimo Terrestre</td> </tr> </tbody> </table> <p>De acuerdo a lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta al presente parámetro ya que tiene de frente más de 50 metros.</p>		LINDERO	COLINDANCIA	LOTE 29	Norte	52.69 m con predio particular	Sur	70.55 m con mza 063 lote 002	Este	64.34 + 6.00 m con lote 021, 023 y A	Oeste	87.51 m con Zona Federal Marítimo Terrestre
	LINDERO	COLINDANCIA												
LOTE 29	Norte	52.69 m con predio particular												
	Sur	70.55 m con mza 063 lote 002												
	Este	64.34 + 6.00 m con lote 021, 023 y A												
	Oeste	87.51 m con Zona Federal Marítimo Terrestre												
Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS) <sup>4</sup>	0.15	<p>Considerando la superficie del lote de acuerdo a la información presentada por los promovente, la cual es de 2,933.320 m<sup>2</sup>, se tiene que le corresponde un coeficiente de ocupación del suelo permitido de 1,759.992 m<sup>2</sup>.</p>												

<sup>4</sup> Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): Indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser ocupada por construcciones techadas. Para efectos de la cuantificación del COS (Glosario de Términos, PPDU Insular).

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

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

Página 43 de 92





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## 2020

LEONÁ VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020-02892

		De acuerdo a lo manifestado por los promovente se tiene que el proyecto pretende ocupar un COS de 859.75 m <sup>2</sup> equivalente a 29.30% de la superficie del predio, por lo que se advierte que el proyecto se ajusta al presente parámetro permitido.																																															
Coeficiente de Uso del Suelo (CUS) <sup>2</sup>	1.80	<p>Considerando la superficie del lote de acuerdo con la información presentada por los promovente, la cual tiene una superficie total de 2,933.320 m<sup>2</sup>, la superficie total de construcción en todos los niveles máxima es de 5,279.976 m<sup>2</sup>.</p> <p>De acuerdo a lo anterior los promovente presentaron en la página 2 de la información por modificación presenta el cuadro 2 denominado superficies de construcción por nivel lo siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="943 772 1503 1037"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Elemento</th> <th colspan="5">Superficie de construcción (m<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <th>Planta baja o Nivel 1 (desplante)</th> <th>nivel 1</th> <th>Nivel 2</th> <th>Nivel 3</th> <th>Nivel 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Superficie de desplante</td> <td colspan="4">Superficies de construcción</td> </tr> <tr> <td>Obras techadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Recepción</td> <td>62.95</td> <td>62.95</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Palapa</td> <td>36</td> <td>36</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suite estándar</td> <td>760.8</td> <td>760.8</td> <td>878.6</td> <td>878.6</td> <td>894.12</td> </tr> <tr> <td><b>Subtotal</b></td> <td><b>859.75</b></td> <td><b>859.75</b></td> <td><b>878.6</b></td> <td><b>878.6</b></td> <td><b>894.12</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>De acuerdo con la información presentada por los promovente se advierte que el proyecto tendrá un CUS de <b>4,370.80</b> m<sup>2</sup>, de acuerdo con la cuadro 2.</p> <p>Sin embargo esta Unidad Administrativa realiza el análisis de la sumatoria con los componentes presentados en el cuadro 2, es decir la suma de (primer nivel de <b>859.75</b> m<sup>2</sup> + nivel 2 de <b>878.6</b> m<sup>2</sup> + nivel 3 de <b>878.6</b> m<sup>2</sup> + nivel 4 de <b>894.12</b> m<sup>2</sup>) el cual resulta un total de 3,511.07 m<sup>2</sup>.</p> <p>Por lo que se advierte que el proyecto pretende ocupar un CUS de 3,511.07 m<sup>2</sup>, de acuerdo con la sumatoria de los componentes el proyecto se ajusta al presente parámetro.</p>	Elemento	Superficie de construcción (m <sup>2</sup> )					Planta baja o Nivel 1 (desplante)	nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4		Superficie de desplante	Superficies de construcción				Obras techadas						Recepción	62.95	62.95				Palapa	36	36				Suite estándar	760.8	760.8	878.6	878.6	894.12	<b>Subtotal</b>	<b>859.75</b>	<b>859.75</b>	<b>878.6</b>	<b>878.6</b>	<b>894.12</b>
Elemento	Superficie de construcción (m <sup>2</sup> )																																																
	Planta baja o Nivel 1 (desplante)	nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4																																												
	Superficie de desplante	Superficies de construcción																																															
Obras techadas																																																	
Recepción	62.95	62.95																																															
Palapa	36	36																																															
Suite estándar	760.8	760.8	878.6	878.6	894.12																																												
<b>Subtotal</b>	<b>859.75</b>	<b>859.75</b>	<b>878.6</b>	<b>878.6</b>	<b>894.12</b>																																												
Coeficiente de modificación	70%	<p>Considerando la superficie del lote de acuerdo con la información presentada por los promovente, el cual tiene una superficie total de 2933.320 m<sup>2</sup>, el cual le corresponde de coeficiente de modificación de suelo de 2,053.324 m<sup>2</sup></p> <p>De acuerdo a lo manifestado por los promovente el proyecto ocupara un coeficiente de modificación de 1,759.99 m<sup>2</sup> el cual equivalentes al 59.99% de la superficie del predio, por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro.</p>																																															

<sup>2</sup> Coeficiente de utilización del suelo (CUS): Indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto al área total del lote: CUS= (La suma construida en todos los niveles)/superficie total del predio. (Glosario de Términos, PDU Zona Insular de Isla Mujeres).

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

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

Página 44 de 92





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892

	30% área verde	Considerando la superficie del lote de acuerdo con la información presentada por los promovente, el cual tiene una superficie total es de 2933.320 m <sup>2</sup> , el cual le corresponde de áreas verdes de 879.996 m <sup>2</sup> .  De acuerdo a lo anterior los promovente contemplan una superficie de 319.30 m <sup>2</sup> de áreas verdes, lo cual equivale al 10.88% de la superficie del predio, por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro.
<b>Altura Máxima</b>	Cuatro niveles o 14 metros	De acuerdo con la Información presentada por los promovente se tiene que el proyecto tendrá 4 niveles, por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro.
<b>RESTRICCIONES</b>		
<b>frontal</b>	15 %	Los <b>promovente</b> presentaron anexo a la MIA-P el plano sin nombre en donde se puede observar que tendrá un restricción frontal de 7.8 m, <u>por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro.</u>
<b>Lateral</b>	10 %	Los <b>promovente</b> presentaron anexo a la MIA-P el plano sin nombre en donde se puede observar que tendrá un restricción lateral de 6.6 m, <u>por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro.</u>
<b>Posterior</b>	10 %	Los <b>promovente</b> anexo a la MIA-P el plano sin nombre en donde se puede observar que tendrá un restricción posterior de 10.58 m, <u>por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro.</u>

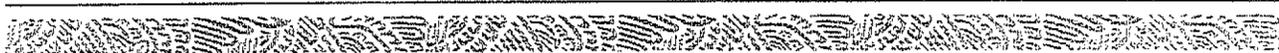
• **ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE Y TERRENOS GANADOS AL MAR clave "ZF".**

De acuerdo con lo indicado previamente, se tiene que el polígono del proyecto incide en una superficie de 1,160.390 m<sup>2</sup>, en el uso de suelo **Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos ganados al mar con clave ZF**, el cual presenta los siguientes lineamientos:

*Lineamientos:*

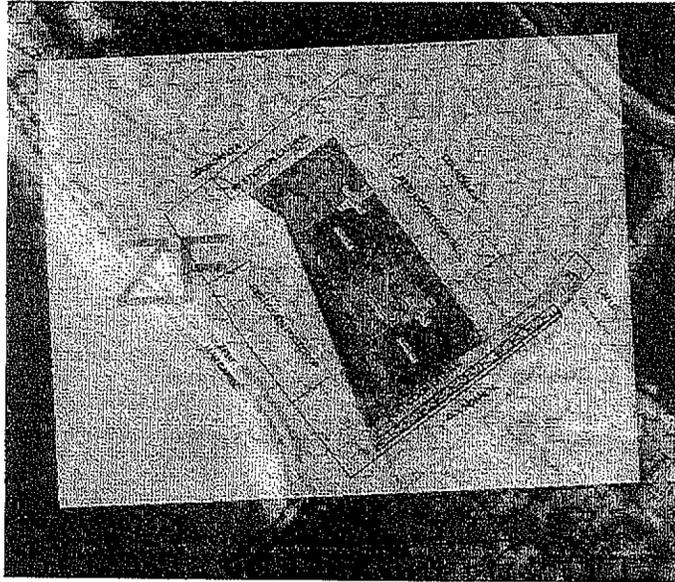
- Solo se permitirá el uso de suelo de Protección y Ornato, arranque de muelles para uso de atracadero y resguardo de embarcaciones particulares. Los muelles deberán construirse con madera de la región o ser del tipo flotante.

De acuerdo con lo anterior con la información presentada por los promovente se advierte que predio incide manera parcial en la Zona Federal Marítimo Terrestre y terrenos ganados ocupando una superficie de 1,160.390 m<sup>2</sup>, sin embargo, en el espacio identificado con uso ZF, no se pretende llevar a cabo el desarrollo de obras o actividades, tal y como se muestra:





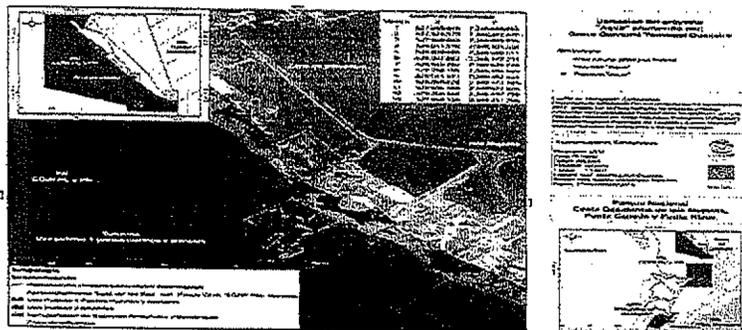
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892



De acuerdo con lo anterior, es importante indicar que si bien se pretende la construcción o instalación de dos albercas una de 30.35 m<sup>2</sup> y la otra de 101.78 m<sup>2</sup> a una profundidad de 1.20 m y una palapa techada en el espacio físico de Zona Federal, éste no cuenta con uso **ZF** sino **TH**. De lo anterior se advierte que no se contraviene lo establecido con el uso de suelo ZF al no prever algún tipo de obra o actividad en su interior, lo cual es compatible con el uso de Protección y Ornato.

**D. ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc**, publicado en Diario Oficial el 2 de agosto de 2016.

De acuerdo con la coordenadas presentadas por los promovente del proyecto, se advierte el proyecto incide de manera parcial en la poligonal definida para el Área Natural Protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicada frente a las costas de los Municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, tal y como se muestra en la siguiente imagen:





No obstante, de conformidad con el texto del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicada frente a las costas de los Municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, publicado el 19 de julio de 1996, en el Diario Oficial de la Federación, se tiene que el límite de la colindancia con el Polígono 1 del ANP corresponde al límite exterior de la Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo tanto si bien la cartografía señala una incidencia del proyecto en el ANP, el Decreto de creación indica que la porción terrestre no forma parte del Parque Marino.

Por otro lado se advierte que el proyecto no se pretende llevar a cabo el desarrollo de infraestructura de ningún tipo de actividad.

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

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

De lo manifestado en la página 39 del capítulo IV de la MIA-P, los promovente señalaron que dentro del predio del SA se registraron dos especies de fauna y flora consideradas en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

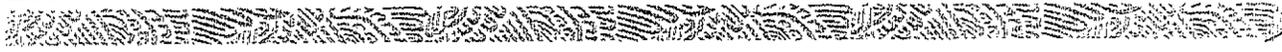
Cuadro IV. 17 Listado de especies consideradas en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010 registradas dentro del predio del proyecto.

Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
<i>Conocarpus erectus</i>	Botoncillo	Amenazada
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	Amenazada
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	Amenazada
<i>Ctenosaura similis</i> (Gray 1831)	Garrobo, iguana espinosa	Amenazada
<i>Melanoptila glabrirostris sclater, 1858</i>	Mauñador negro	Protección especial

Así mismo la promovente establece medidas de mitigación a la afectación a la vegetación y flora.

- Programa de Restauración y Monitoreo del Manglar con el objetivo de recuperar las condiciones originales de una superficie de 1,381.248 m<sup>2</sup> de manglar dentro del lote 28, asimismo se considera
  - Restaurar la superficie de manglar que se ubica dentro del Lote 29, a través de la aplicación de medidas que promuevan su regeneración natural.
  - Aplicación de forma permanente medidas de compensación al ecosistema de manglar.

Adicionalmente los promovente prevén durante el desarrollo del proyecto Aqua, se ejecutará un programa de rescate de vegetación y de Ahuyentamiento/rescate de fauna. Con estos programas se pretende la conservación del material genético vegetal y salvaguardar la integridad de los ejemplares de fauna, con especial énfasis en las especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, permitiendo su movilización fuera del predio o hacia las áreas de conservación del mismo





De acuerdo con lo anterior, se tiene que los **promovente** consideran la implementación de medidas y acciones congruentes con la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

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

En relación con esta Norma Oficial Mexicana, esta Unidad Administrativa advierte que el sitio de pretendida ubicación del **proyecto** se ubica en un ecosistema de manglar, lo cual quedó manifestado por los promovente tanto en la MIA-P, Capítulo IV, como en la RESOLUCIÓN No. 0102/2018, de fecha 03 de julio de 2018 expedida por la PROFEPA y Acuerdo de trámite: 0775/2019, de conformidad con lo siguiente:

- En el Capítulo IV de la MIA-P:

**VEGETACIÓN EN EL PREDIO**

*De acuerdo con la resolución en materia de impacto ambiental 0102/2018 correspondiente al expediente PFFA/29.3/ZC.27.5/0095-18 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) el 3 de julio de 2018, el predio del proyecto presenta las siguientes condiciones respecto a su cobertura vegetal: a) 576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar; b) 2,429.0 m<sup>2</sup> de superficie cercada y desprovista de vegetación; c) 474.0 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar y d) Nivelación con material pétreo (piedra y sascab).*

**Lo resaltado es propio de esta Unidad Administrativa.**

Al respecto, y por petición del promovente, a través del Acuerdo 0775/2019 de fecha 4 de noviembre del 2019 (**ANEXO 8**), la autoridad realizó la siguiente aclaración:

*"Con objeto de atender la petición del inspeccionado y derivado del contenido de la resolución 0102/2018, se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) del considerando IV, corresponden a afectaciones a vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en los incisos b) y d), no se desprende que las afectaciones se hubieran realizado a vegetación de manglar. De lo anterior, se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) de los considerandos II, III y IV corresponden a afectaciones de vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en el inciso b) se hace referencia a 2,429 m<sup>2</sup> correspondientes a vegetación de duna costera".*

*Considerando lo anterior, así como la interpretación de imágenes satelitales y el trabajo de campo, se realizó la clasificación detallada de la vegetación que se desarrolla dentro del predio, encontrándose dos comunidades vegetales: Manglar mixto y vegetación secundaria derivada de dunas costeras (Plano IV.8, Cuadro IV.3). Cabe señalar que esto también fue verificado en su momento por la SEMARNAT, ello durante el proceso de evaluación y dictaminación de la solicitud de autorización en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el mismo proyecto que motiva el presente, y para el cual se obtuvo la resolución positiva (ANEXO 7).*

*Sin embargo, con base en la interpretación de la imagen de satélite y el trabajo de campo se detalló la clasificación de la vegetación que se desarrollaba dentro del predio, encontrándose dos comunidades vegetales: Manglar mixto y Vegetación secundaria derivada de dunas costeras...*

Cuadro IV.3 Superficie (ha) por tipo de vegetación dentro del predio del proyecto

Tipo de vegetación	Superficie (m <sup>2</sup> )
Manglar mixto	118,248
Vegetación de duna costera	2912,462
<b>Total predio</b>	<b>4,093.71</b>

Secciones de la determinación del Sistema Ambiental.

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

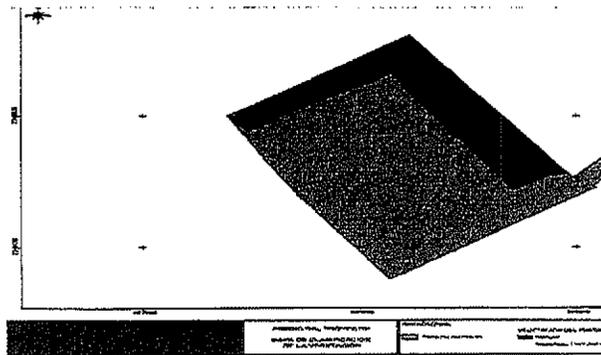
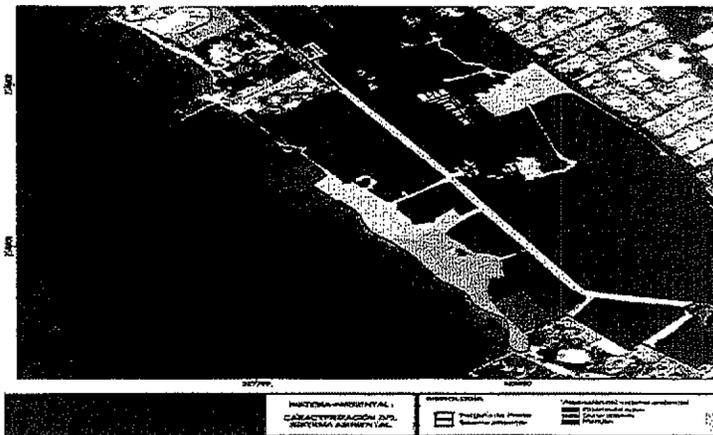
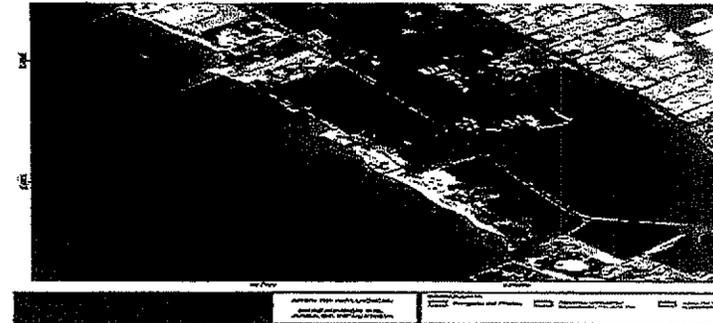
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 48 de 92





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 07882



- **RESOLUCIÓN No. 0102/2018, de fecha 03 de julio de 2018 expedida por la PROFEPA**

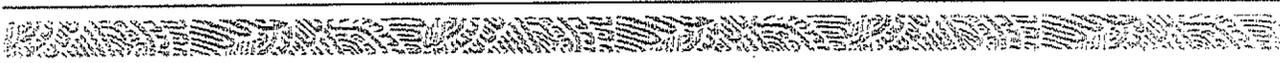
"(...)

*En consecuencia, se tienen elementos para establecer que la inspeccionada, no cuenta con la autorización en materia de Impacto Ambiental, emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que se encuentra prevista en el artículo 28 fracción VII y X, 37 TER de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 Inciso R) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.*

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

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

Página 49 de 92





IV.- En virtud de que con las manifestaciones y documentos que obra en autos los Señores KARLA FLOR TOMMASI QUEIJEIRO, GABRIEL TOMMASI COLOMÉ Y LUIS ALBERTO TOMMASI COLOMÉ, a través de su Apoderado Legal el C. GRECO GIOVANNI TOMMASI QUEIJEIRO HERNÁNDEZ, no logró desvirtuar los supuestos de infracción que le son imputados; por lo que esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, determina que los antes nombrados incurrieron en lo siguiente:

1.- infracción a lo establecido en el artículo 28 fracción VII y X, 37 TER de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 inciso R) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en virtud de no acreditar ante esta Autoridad, contar con el documento en el que conste haber obtenido la autorización o exención en materia de Impacto Ambiental emitida por la Autoridad Federal Normativa Competente, para las actividades de nivelación con materiales pétreos, así como corta, poda y tala de vegetación de manglar con presencia de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicennia germinans*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 2010, sobre Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el treinta de diciembre de 2010, bajo el estatus de Amenazadas, que en los términos de dicha Norma se definen como aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, mismas actividades que se realizaron en el predio que se localiza en la supermanzana 007, manzana 69, del fraccionamiento gaviotas, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, el cual corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>, de los cuales se observaron:

- a.-) 576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar.
- b.-) Un área de 2,429.0 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación.
- c.-) 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar.
- d.-) Nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40cm."

Por otro lado la promovente presenta anexo a la MiA-P, el Acuerdo de trámite: 0775/2019 emitida por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** correspondiente al expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/0095-18**, de fecha de 04 de noviembre de 2019, en el cual señala lo siguiente:

"(...)

**TERCERO.-** Atendiendo a la solicitud de aclaración, se precisa que, la resolución administrativa 0102/2018, en su considerando IV, es clara al establecer que no se lograron desvirtuar los supuestos de infracción que le son imputados, por afectaciones a un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>. En el texto del propio considerando, se observa, en su parte medular lo siguiente:

"...el cual corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup> de los cuales se observaron:

- a) 576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar
- b) Un área de 2,429.0 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación
- c) 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar
- d) Nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40 cm"

Con el objeto de atender la petición del inspeccionado y derivado del contenido de la resolución 0102/2018 se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos **a)** y **c)** del considerado, **IV**, corresponden a afectación a vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en los incisos, **b)** y **d)**, No se desprende que las afectaciones se hubieran realizado a vegetación de manglar.

De lo anterior, se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) de los considerandos II, III y IV, corresponden a afectaciones de vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en el inciso b), se hace referencia a 2,429.0 correspondiente a vegetación de duna costera.





02392

Bajo este contexto y de conformidad con el análisis expuesto en el **CONSIDERANDO II** del presente oficio en donde se concluye que esta Secretaría, se avoca a lo establecido por la Delegación de la **PROFEPA** en Quintana Roo en la **RESOLUCIÓN 0102/2018**, en la que se advierte que las afectaciones realizadas en el predio del proyecto ocurrieron en un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>, se vinculan las siguientes especificaciones:

Especificación	Vinculación los promovente																
<p><b>4.0</b> El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>« La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;</li> <li>« La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;</li> <li>« Su productividad natural;</li> <li>« La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;</li> <li>« Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;</li> <li>« 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;</li> <li>« Cambio de las características ecológicas;</li> <li>« Servicios ecológicos;</li> <li>« Ecológicas y eco fisiológicas (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en estatus, entre otros).</li> </ul>	<p>Se vincula en la siguiente fila.</p> <p><i>El artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, así como la NOM-022-SEMARNAT-2003, la primera a nivel de Ley vigente, y la segunda a nivel de Norma Oficial, presentan concordancia en las especificaciones que regulan la preservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales con manglar, y que las solicitudes en materia de impacto ambiental tendrían que sustentar para los desarrollos.</i></p> <table border="1" data-bbox="776 814 1385 1535"> <thead> <tr> <th data-bbox="776 814 1073 863">Criterios del Artículo 60 TER de la LGVS</th> <th data-bbox="1078 814 1385 863">Criterios de la especificación 4.0 de la NOM-022-EMARNAT-2003</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="776 869 1073 1052">Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecten:</td> <td data-bbox="1078 869 1385 1052">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:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="776 1058 1073 1094">la integridad del flujo hidrológico del manglar;</td> <td data-bbox="1078 1058 1385 1094">La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="776 1100 1073 1136">del ecosistema y su zona de influencia;</td> <td data-bbox="1078 1100 1385 1136">La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="776 1142 1073 1157">de su productividad natural;</td> <td data-bbox="1078 1142 1385 1157">Su productividad natural;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="776 1163 1073 1220">de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos;</td> <td data-bbox="1078 1163 1385 1220">La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="776 1226 1073 1283">de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;</td> <td data-bbox="1078 1226 1385 1283">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;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="776 1310 1073 1367">o que provoque cambios en las Características y servicios ecológicos.</td> <td data-bbox="1078 1310 1385 1535">Cambio de las características ecológicas; Servicios ecológicos; Ecológicas y eco fisiológicas (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).</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Comparando el contenido de ambas columnas se aprecia la equivalencia del sentido que alberga cada uno de los enunciados. Es por ello que se considera que la vinculación del proyecto Aqua y su cumplimiento con los ocho supuestos del Art. 60 TER desarrollados en el apartado anterior de este capítulo, da cumplimiento</i></p>	Criterios del Artículo 60 TER de la LGVS	Criterios de la especificación 4.0 de la NOM-022-EMARNAT-2003	Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecten:	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 manglar;	La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;	del ecosistema y su zona de influencia;	La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;	de su productividad natural;	Su productividad natural;	de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos;	La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;	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;	o que provoque cambios en las Características y servicios ecológicos.	Cambio de las características ecológicas; Servicios ecológicos; Ecológicas y eco fisiológicas (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).
Criterios del Artículo 60 TER de la LGVS	Criterios de la especificación 4.0 de la NOM-022-EMARNAT-2003																
Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecten:	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 manglar;	La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;																
del ecosistema y su zona de influencia;	La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;																
de su productividad natural;	Su productividad natural;																
de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos;	La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;																
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;																
o que provoque cambios en las Características y servicios ecológicos.	Cambio de las características ecológicas; Servicios ecológicos; Ecológicas y eco fisiológicas (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).																





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02882

simultáneamente al numeral 4.0 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.

Por lo anterior, para la vinculación del proyecto con este numeral, debe remitirse a la vinculación del proyecto con el Artículo 60 TER, desarrollada en el apartado anterior.

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

Por otro lado, los **promovente** propone dentro de las medidas compensatorias Programa de Restauración y Monitoreo del Manglar con el objetivo de recuperar las condiciones originales de una superficie de 1,181.248 m<sup>2</sup> de manglar dentro del lote 29, así mismo se considera

- Restaurar la superficie de manglar que se ubica dentro del Lote 29, a través de la aplicación de medidas que promuevan su regeneración natural.
- Monitorear de forma permanente al ecosistema de manglar.

Por otro lado se prevé promoverá la recuperación natural del manglar del predio a través de las siguientes medidas:

1. Retiro de los residuos sólidos que pudieran localizar en la superficie de 1,181.248 m<sup>2</sup> de manglar.
2. Colocación de letreros de educativos ambiental que promuevan su protección y cuidado
3. Colocación de una malla o tapial que separe dicha superficie de las áreas de obras.
4. Monitoreo periódico del área para determinar la evolución del restablecimiento del manglar.
- 5.

Adicional los promoventes propone la firma de un convenio con la CONANP para la colaboración en las acciones de reforestación, rehabilitación o restauración de los humedales costeros de la península de Yucatán, la medida a realizar, así como las áreas en donde se implementaran, serán determinadas por la propia CONANP.

Sin embargo en la Resolución de la PROFEPA número **PFPA/29.3/2C.27.5/0095-18**, de fecha del 30 de julio de 2018, se advierte que **al interior del predio se llevaron actividades de remoción de vegetación de manglar en una superficie de 3,479.40 m<sup>2</sup>** (576.40 m<sup>2</sup> de remoción, 2,429.00 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación, 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar), las cuales se realizaron **sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental**. La superficie afectada refiere la remoción de las especies de mangle botoncillo (*conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicena germinans*), mangle blanco (*Luguncularia racemosa*), y especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como se advierte en la **RESOLUCIÓN 0102/2018:**

*"En consecuencia, se tienen elementos para establecer que la inspeccionada, no cuenta con la autorización en materia de Impacto Ambiental, emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que se encuentra prevista en el artículo 28 fracción VII y X, 37 TER de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 Inciso R) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.*

*IV.- En virtud de que con las manifestaciones y documentos que obra en autos los Señores KARLA FLOR TOMMASI QUEJEIRO, GABRIEL TOMMASI COLOMÉ Y LUIS ALBERTO TOMMASI COLOMÉ, a través de su Apoderado Legal el C. GRECO GIOVANNI TOMMASI QUEJEIRO HERNÁNDEZ, no logró desvirtuar los supuestos de infracción que le son imputados; por lo que esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, determina que los antes nombrados incurrieron en lo siguiente:*

*1.- infracción a lo establecido en el artículo 28 fracción VII y X, 37 TER de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 inciso R) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto*

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





Ambiental, en virtud de no acreditar ante esta Autoridad, contar con el documento en el que conste haber obtenido la autorización o exención en materia de Impacto Ambiental emitida por la Autoridad Federal Normativa Competente, para las actividades de nivelación con materiales pétreos, así como corta, poda y tala de vegetación de manglar con presencia de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicennia germinans*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 2010, sobre Protección ambiental- especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el treinta de diciembre de 2010, bajo el estatus de Amenazadas, que en los términos de dicha Norma se definen como aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, mismas actividades que se realizaron en el predio que se localiza en la supermanzana 007, manzana 69, del fraccionamiento gaviotas, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, el cual corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>, de los cuales se observaron:

- a.-) 576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar.
- b.-) Un área de 2,429.0 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación.
- c.-) 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar.
- d.-) Nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40cm."

Por otro lado la promovente presenta anexo a la MIA-P, el Acuerdo de trámite: 0775/2019 emitida por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) correspondiente al expediente número PFFPA/29.3/2C.27.5/0095-18, de fecha de 04 de noviembre de 2019, en el cual señala lo siguiente:

"(-)

**TERCERO.-** Atendiendo a la solicitud de aclaración, se precisa que, la resolución administrativa 0102/2018, en su considerando IV, es clara al establecer que no se lograron desvirtuar los supuestos de infracción que le son imputados, por afectaciones a un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>. En el texto del propio considerando, se observan, en su parte medular lo siguiente:

"...el cual corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup> de los cuales se observaron:

- a) 576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar
- b) Un área de 2,429.0 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación
- c) 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar
- d) Nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40 cm"

Con el objeto de atender la petición del inspeccionado y derivado del contenido de la resolución 0102/2018 se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) del considerado, IV, corresponde a afectación a vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en los incisos, b) y d), No se desprende que las afectaciones se hubieran realizado a vegetación de manglar.

De lo anterior, se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) de los considerandos II, III y IV, corresponden a afectaciones de vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en el inciso b), se hace referencia a 2,429.0 correspondiente a vegetación de duna costera.

De acuerdo con lo anterior, y de conformidad con el análisis expuesto en el **CONSIDERANDO II** del presente oficio en donde se concluye que esta Secretaría, se avoca a lo establecido por la Delegación de la PROFEPA en Quintana Roo en la **RESOLUCIÓN 0102/2018**, en la que se advierte que las afectaciones realizadas en el predio del proyecto





ocurrieron en un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>, se advierte que en la evaluación de la solicitud en materia de impacto del proyecto que nos ocupa, se analiza que el desarrollo de las obras garantice que el manglar preserve sus condiciones como comunidad vegetal, la integridad del flujo hidrológico del humedal costero, la integridad del ecosistema y su zona de influencia su productividad natural, su 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 y sus servicios ecológicos, en concordancia con lo indicado por la especificación 4.0 de la NOM-022-SEMARNAT-2003. De acuerdo con lo anterior, el análisis que se presenta, considera primordialmente que el proyecto implica obras y actividades que se consideran de tracto sucesivo, es decir involucra acciones que se encuentran vinculadas directamente con actividades previas (remoción de vegetación de manglar en un ecosistema de humedal costero sin contar con autorización en materia de impacto ambiental), por lo que el análisis implica necesariamente su vinculación con las condiciones previas a la realización de estas y en consecuencia a la presencia del tipo de vegetación original.

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

Las aguas residuales que se generen serán a través del servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios.

De forma adicional, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- *Los baños portátiles se colocarán en las áreas de aprovechamiento autorizadas sobre una superficie debidamente aplanada y estable.*
- *Antes de colocar los baños portátiles se instalará una membrana impermeable que evite la filtración de líquidos al subsuelo en caso de fugas del sistema de almacenamiento y conducción de las aguas negras y grises. El vaciado de los contenedores de los baños portátiles para su limpieza, se realizará sobre un área donde el suelo se encuentre protegido por una membrana impermeable que evite que se contamine en caso de fugas o derrames.*

*Por otro lado, para el manejo de combustibles se acondicionará una superficie que podrá estar ubicada dentro de algún almacén, con piso de concreto, impermeable y con un borde de 15 cm para contención en caso de derrames. En esta área se colocarán los bidones plásticos con el combustible, perfectamente tapados y en posición vertical. También en este espacio podrán disponerse contenedores de aceites o cualquier otra sustancia o residuo peligroso.*

*De forma adicional se contempla lo siguiente:*

- *El sistema de contención de derrames estará calculado para soportar el 10% más del total de líquidos que puedan almacenarse.*
- *No se realizarán acciones de mantenimiento de vehículos, maquinaria ni equipo que requiera de grasas, aceites y/o hidrocarburos, dentro del predio del proyecto.*

*En caso de presentarse algún derrame o fuga en el sistema de conducción de aguas negras y grises, o de grasas,*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892

	<p><i>aceites y/o hidrocarburos, las medidas de control serán las siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contará con material absorbente para contener el derrame o la fuga de manera temporal.</li> <li>• Se reparará la fuga o la causa del derrame de forma inmediata y se contactará a la empresa que corresponda para que proceda a retirar el líquido derramado, así como el material absorbente contaminado.</li> </ul> <p><i>Durante la operación las aguas residuales se canalizarán al sistema de drenaje municipal.</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior los promovente prevén durante la etapa de preparación y construcción del proyecto la instalación de baños portátiles se colocará en las áreas de aprovechamiento autorizadas sobre una superficie debidamente aplanada y estable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de colocar los baños portátiles se instalará una membrana impermeable que evite la filtración de líquidos al subsuelo en caso de fugas del sistema de almacenamiento y conducción de las aguas negras y grises.</li> <li>• El vaciado de los contenedores de los baños portátiles para su limpieza, se realizará sobre un área donde el suelo se encuentre protegido por una membrana impermeable que evite que se contamine en caso de fugas o derrames.</li> </ul> <p>Por otro lado, para el manejo de combustibles se acondicionará una superficie que podrá estar ubicada dentro de algún almacén, con piso de concreto, impermeable y con un borde de 15 cm para contención en caso de derrames. En esta área se colocarán los bidones plásticos con el combustible, perfectamente tapados y en posición vertical. También en este espacio podrán disponerse contenedores de aceites o cualquier otra sustancia o residuo peligroso.</p> <p>Además se prevé un almacén provisional destinado al almacenamiento de herramienta y materiales de construcción que requieren de protección ante las inclemencias del tiempo (cemento, cal, etc.).</p> <p>Los muros serán hechos con una estructura a base de polines y barrotes de madera de pino, forrados con hojas de triplay de pino de 16 mm de espesor, con iluminación y ventilación natural. Las techumbres serán igualmente con bastidor de polines y barrotes de madera de pino, recubiertos de palma de la región para aprovechar sus cualidades térmicas. Se construirán sobre una plantilla de concreto pobre.</p> <p>Con estas medidas la promovente pretende prevenir el vertimiento hacia el manglar de agua que contenga contaminantes, dando cumplimiento a la especificación 4.8 de la NOM-022- SEMARNAT-2003.</p>	
<p><b>4.12</b> Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental, y el de las mareas, mismas que determinan la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.</p>	<p><i>Como ha sido analizado a lo largo de este documento, el proyecto Agua no afectará ni directa ni indirectamente los flujos hidrológicos que alimentan el manglar de la zona.</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> En el Capítulo IV de la MIA-P, la promovente consideró la hidrología superficial y subterránea, presentando además un análisis de los suelos donde se distribuyen las comunidades de manglares y ecosistemas sujetos a periodos de inundación y hábitos halófitos; así como el tipo de manglar presente en el sistema ambiental. Se atiende lo indicado por la especificación.</p>	
<p><b>4.16</b> Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola Intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.</p>	<p><i>Debido a que no se cumple la distancia de los 100 m mencionados, los promovente se apegan al numeral No. 4.43 de esta misma norma oficial, publicada en el D.O.F. el 7 de mayo de 2004.</i></p>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 07882

**ANÁLISIS:** Al respecto los **promovente** manifestaron que la distancia en relación a la presencia de manglar es menor a 100 metros; por lo que **no se cumple con la restricción señalada en la especificación 4.16.**

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

*Al respecto el promovente manifiesta que, de acuerdo con el resolutivo No. 0102/2018 emitido por la Procuraduría de Protección al Ambiente (PROFEPA) el 3 de julio de 2018 y el Acuerdo 0775/2019 de fecha 4 de noviembre del 2019 a través del cual se aclara la redacción contenida en dicha resolución, en el predio se observaron 576.4 m<sup>2</sup> de vegetación de manglar removida y 474 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar. De esto se desprende que se identificó una superficie total de 1,050.4 m<sup>2</sup> de superficie de manglar afectada. Al respecto el proyecto presentado implica conservar 1,181.248 m<sup>2</sup> de manglar, superficie que actualmente se encuentra en proceso de regeneración natural tras las actividades sancionadas por la PROFEPA (Ver Imagen III.1 en especificación 4.4). Debido a este proceso de regeneración natural hasta el momento no se considera necesario implementar actividades que refuercen el proceso de repoblamiento, ello considerando que siempre será mejor propiciar la regeneración a partir del banco genético original del sitio. Sin embargo, la evolución de esta regeneración natural será monitoreada como parte de las medidas de mitigación propuestas para el desarrollo del proyecto, mismas que se presentan en el Capítulo VI de esta MIA, lo que permitirá identificar oportunamente si es necesario reforzar dicha regeneración natural con alguna acción en particular.*

*Considerando que al momento de su visita la PROFEPA determinó 1,050.4 m<sup>2</sup> de manglar afectado y que el proyecto como parte de las medidas de correctivas pretende conservar 1,181.248 m<sup>2</sup>, dentro de los cuales se encuentra la superficie sancionada por la PROFEPA y una superficie adicional de vegetación de transición entre el manglar y el matorral costero de manglar, el proyecto no disminuirá el área de manglar existente en el predio antes de la realización de las actividades que motivaron la intervención de la PROFEPA, sino por el contrario, lo aumentará en 130.848 m<sup>2</sup>. Asimismo, las edificaciones del proyecto se desplantarán sobre pilotes por lo que no interrumpirán los flujos hídricos superficiales, con lo que se evitará afectar de manera indirecta a la unidad hidrológica.*

*En el plano III.10 (Ver especificación 4.4), incluido en el CD adjunto, se muestra que las obras propuestas y superficie del área de conservación de manglar (en color morado) que actualmente se encuentra un proceso de regeneración natural.*

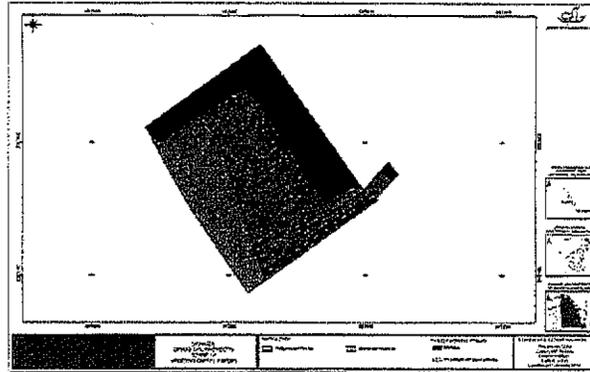
*De esta manera se explica cómo el proyecto no afectara el manglar ubicado en el predio, ni ganará terreno a la unidad hidrológica con presencia de manglar, dando cumplimiento a lo establecido en este numeral que nos ocupa.*

**ANÁLISIS:** De acuerdo con la información presentada por los **promovente** señala lo siguiente: *Considerando que al momento de su visita la PROFEPA determinó 1,050.4 m<sup>2</sup> de manglar afectado y que el proyecto como parte de las medidas de correctivas pretende conservar 1,181.248 m<sup>2</sup>, dentro de los cuales se encuentra la superficie sancionada*





por la PROFEPA y una superficie adicional de vegetación de transición entre el manglar y el matorral costero de manglar, el proyecto no disminuirá el área de manglar existente en el predio antes de la realización de las actividades que motivaron la resolución No. 0102/2018 emitida por la PROFEPA, sino por el contrario, la aumentará en 130,848 m<sup>2</sup>. Asimismo, las edificaciones del proyecto se desplantarán sobre pilotes por lo que no interrumpirán los flujos hídricos superficiales, con lo que se evitará afectar de manera indirecta a la unidad hidrológica.



Plano 1. Distancia entre las obras y la vegetación de manglar en el predio.

Si bien los promovente señalan que no se contemplan el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, la PROFEPA en la Resolución Administrativa número **PFPA/29.3/2C.27.5/0095-18**, de fecha del 30 de julio de 2018, señala que al interior del predio se llevaron actividades de remoción de vegetación de manglar en una superficie de 3,479.40 m<sup>2</sup> (576.40 m<sup>2</sup> de remoción, 2,429.00 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación, 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar), las cuales se realizaron sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental. La superficie afectada refiere la remoción de las especies de mangle botoncillo (*conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicena germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), y especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como se lee en dicha RESOLUCIÓN:

*"En consecuencia, se tienen elementos para establecer que la inspeccionada, no cuenta con la autorización en materia de Impacto Ambiental, emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que se encuentra prevista en el artículo 28 fracción VII y X, 37 TER de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 Inciso R) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.*

*IV.- En virtud de que con las manifestaciones y documentos que obra en autos los Señores KARLA FLOR TOMMASI QUEJEIRO, GABRIEL TOMMASI COLOMÉ Y LUIS ALBERTO TOMMASI COLOMÉ, a través de su Apoderado Legal el C. GRECO GIOVANNI TOMMASI QUEJEIRO HERNÁNDEZ, no logró desvirtuar los supuestos de infracción que le son imputados; por lo que esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, determina que los antes nombrados incurrieron en lo siguiente:*

*1.- infracción a lo establecido en el artículo 28 fracción VII y X, 37 TER de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 inciso R) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en virtud de no acreditar ante esta Autoridad, contar con el documento en el que conste haber obtenido la autorización o exención en materia de Impacto Ambiental emitida por la Autoridad Federal Normativa Competente, para las actividades de nivelación con materiales pétreos, así como corta, poda y tala de vegetación de manglar con presencia de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle negro (*avicenia germinans*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 2010, sobre Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre-*



Handwritten signature and scribbles on the right side of the page.



OFICIO NÚM.: 04/SCA/1358/2020 02882

*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 treinta de diciembre de 2010, bajo el estatus de Amenazadas, que en los términos de dicha Norma se definen como aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, mismas actividades que se realizaron en el predio que se localiza en la supermanzana 007, manzana 69, del fraccionamiento gaviotas, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, el cual corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>, de los cuales se observaron:*

- a.-) 576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar.
- b.-) Un área de 2,429.0 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación.
- c.-) 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar.
- d.-) Nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40cm."

Por otro lado la promovente presenta anexo a la MIA-P, el Acuerdo de trámite: 0775/2019 emitida por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** correspondiente al expediente número **PFFPA/29.3/2C.27.5/0095-18**, de fecha de 04 de noviembre de 2019, en el cual señala lo siguiente:

"(-)

**TERCERO.-** Atendiendo a la solicitud de aclaración, se precisa que, la resolución administrativa 0102/2018, en su considerando IV, es clara al establecer que no se lograron desvirtuar los supuestos de infracción que le son imputados, por afectaciones a un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>. En el texto del propio considerando, se observan, en su parte medular lo siguiente:

"...el cual corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup> de los cuales se observaron:

- a) 576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar
- b) Un área de 2,429.0 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación
- c) 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar
- d) Nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40 cm"

Con el objeto de atender la petición del inspeccionado y derivado del contenido de la resolución 0102/2018 se **aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) del considerado, IV, corresponde a afectación a vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en los incisos, b) y d), No se desprende que las afectaciones se hubieran realizado a vegetación de manglar.**

De lo anterior, se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) de los considerandos II, III y IV, corresponden a afectaciones de vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en el inciso b), se hace referencia a 2,429.0 correspondiente a vegetación de duna costera.

Por lo anterior, y de conformidad con el análisis expuesto en el **CONSIDERANDO II** del presente oficio en donde se concluye que esta Secretaría, se avoca a lo establecido por la Delegación de la **PROFEPA** en Quintana Roo en la **RESOLUCIÓN 0102/2018**, en la que se establece que las afectaciones realizadas en el predio del proyecto ocurrieron en un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>, se advierte que el desarrollo de las obras pretendidas al interior del predio (proyecto que nos ocupa), se encuentran directamente vinculadas con las actividades previas (remoción de manglar sin autorización), por lo que la ocurrencia de una ilegalidad previa, conlleva consecuentemente a la ilegalidad del acto posterior. Es decir, se considera que las obras y actividades son de tracto sucesivo. En este sentido, la construcción de las obras del proyecto, al pretenderse desarrollar en un espacio que contaba con vegetación de manglar se encuentran prohibidas al referirnos a lo estipulado por la especificación **4.18** de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece que "Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 62892

de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental".

De acuerdo con lo anterior, se advierte que el proyecto **no se ajusta a lo establecido en la especificación 4.18 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.**

**4.20.** Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.

*El proyecto no contempla la disposición de ningún material dentro de manglar.*

*La disposición y el manejo de los residuos sólidos y líquidos se apegará a las medidas establecidas en el Capítulo VI de este estudio y que incluyen, entre otras, colocación de contenedores de basura durante todas las etapas de desarrollo del proyecto, traslado periódico de los residuos al sitio de disposición final que la autoridad municipal determine, reciclaje de aquellos residuos susceptibles y pláticas de educación ambiental donde se promueva el correcto manejo de los residuos.*

**ANÁLISIS:** De acuerdo con la información presentada por los **promoviente** se presentó anexo a la MIA-P, el "Programa de Manejo Integral de Residuos que incluye el Programa de Separación, Reutilización y Reciclaje de los mismos, así como el cuadro con las estrategias propuestas se presentó en la MIA-P.

Para la etapa constructiva:

- El suministro de diésel, gasolina y aceite será a través de la estación de servicio más cercana al sitio de construcción del proyecto, en el centro de población de Isla Mujeres y serán transportados diariamente en bidones especiales de 50 litros al proyecto.
- No se almacenará combustible en el área del proyecto y será abastecido a la maquinaria mediante un sifón con manivela para evitar derrames en el terreno de requerirse tener combustibles en el predio, de requerirse se acondicionará una superficie de 1 m<sup>2</sup> que puede estar ubicada dentro de algún almacén, con piso de concreto, impermeable y con un borde de 15 cm para contención en caso de derrames.
- Se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes.  
Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios.
- Se dispondrá de una bodega o almacén provisional para el resguardo de las herramienta y materiales de construcción.
- Se contará con área de comedor donde se colocarán contenedores para los residuos generados, debidamente señalizados con las leyendas: residuos orgánicos y residuos inorgánicos. La comida se llevará ya elaborada al predio.

Para la compra y almacenamiento de las materias primas se debe considerar lo siguiente:

- Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables del mayor tamaño posible.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos se deben tratar como residuos peligrosos).
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos, manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos que sean respetuosos con el ambiente.
- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulación, transporte y adecuado almacenamiento de las sustancias.
- Almacenar correctamente los productos, separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados, depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin.





Para la separación en la fuente de los residuos

- Revisar que los materiales sobrantes de las actividades en la obra no estén contaminados con otros tipos de materiales que estén catalogados como peligrosos. Si están contaminados, se deberán manejar como residuo peligroso.
- Los residuos se ubicarán en contenedores o zonas claramente identificadas, donde se haga la selección, de acuerdo al tipo de residuo a ser aprovechado.  
Si es necesario se dispondrá temporalmente en un sitio adecuado para ello, para luego ser recogido por la empresa de recolección de residuos sólidos, reciclador o gestor autorizado; con base a lo descrito en la sección correspondiente al sitio de almacenamiento de este documento.
- Los materiales dispuestos en las zonas de acopio deberán permanecer cubiertos para evitar dispersión de material particulado, material de arrastre, olores ofensivos y proliferación de vectores.
- Se deben vigilar constantemente la clasificación de residuos de acuerdo a las estaciones de separación que se hayan colocado.
- Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que sea valorizable, se deberá incorporar en las estaciones de separación y si éstos se enmarcan en la definición de residuos peligrosos y/o contaminantes se deben entregar a un gestor autorizado.
- Se deberá elaborar el plano de localización del punto ecológico y de los lugares de acopio de material, como se establece en las actividades de las estrategias. En caso de ser un lugar que cambie de acuerdo al avance de la obra, se debe señalar en qué etapa sucede y dónde se ubica y almacena el material.
- Cuando finaliza el proceso de separación, se deben gestionar los materiales que son valorizables e integrables al circuito de la reutilización o reciclaje, y los que no se destinarán a los sitios de disposición final autorizados.

Para la reducción de la generación de los residuos.

- Establecer las características (condiciones de admisión, distancia y tasas) de las escombreras o sitios de disposición final, de los recicladores, de los centros de clasificación, entre otros, para así poder definir un escenario externo y adecuado de gestión.
- Disponer de las herramientas y equipos necesarios para cada actividad en la obra.
- Utilizar el material necesario ya estandarizado y ajustado a las líneas civiles y arquitectónicas ya diseñadas y planificadas.
- Organizar y ambientar los sitios de trabajo en condiciones óptimas, con base en las disposiciones de seguridad y condiciones laborales en los establecimientos de trabajo.
- Optimizar el suministro de materiales mediante sistemas mecánicos estandarizados.
- Descargar en forma ordenada y organizar los materiales y elementos correctamente.
- Coordinar los suministros y transporte de materiales, con el fin de evitar pérdidas y mezclas indeseables.
- Evitar que los materiales que se estén generando como residuos se mezclen con otro tipo de materiales, en especial con los catalogados como peligrosos.
- Estas estrategias se deben implementar en cada una de las etapas de producción de los RCD, que son demolición, excavación y construcción; y según aplique en los diferentes procesos durante la operación.

Para la reutilización de los residuos.

- Los RCD se podrán reutilizar siempre y cuando no estén contaminados con materia orgánica, plásticos, maderas, papel, hierro o sustancias peligrosas.  
Está prohibida la reutilización in situ de RCD sin su previa clasificación.
- Los materiales susceptibles de reutilización son: vigas, pilares, cerchas, elementos prefabricados, puertas, ventanas, revestimientos prefabricados, tejas, estructuras ligeras, soleras, claraboyas y chapas, barandillas, falsos techos, pavimentos sobrepuestos, piezas de acabado y mobiliario de cocina. Ver tabla 5.
- La arena no será reutilizada en la misma obra. Deben ser retiradas por un recolector debidamente autorizado.
- La arena, grava, y demás áridos, pétreos, cerámicos, concreto y cemento se pueden reutilizar como base para carreteras, y para nivelar y estabilizar suelo y terraplenes.



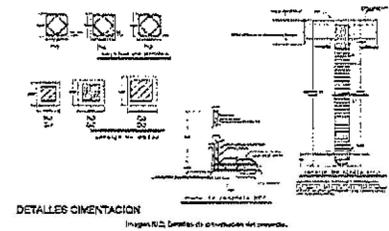


En todas las etapas, todos los residuos serán recolectados por el prestador de servicios ya autorizado del que se presentan los datos a continuación:

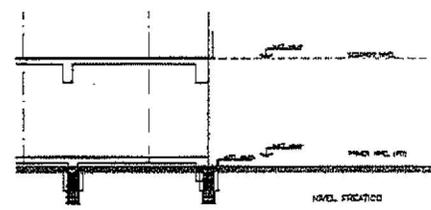
- Residuos sólidos urbanos y de Manejo Especial: los residuos reciclables serán entregados en el servicio de recolecta privado debidamente autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) para los procesos de reciclado y/o disposición final de los residuos.
  - Residuos peligrosos: empresa será seleccionada para el inicio de la obra.
  - Residuo no reciclables: la basura general será entregada en el servicio de recolecta municipal o bien a autorizado de la SEMA para disposición final en relleno sanitario.
- De conformidad con lo anterior, se tiene que se atienden las disposiciones establecidas en la especificación en cita.

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

Para dar cabal cumplimiento a este numeral la cimentación de los edificios será a base de pilotes de concreto armado de profundidad variable planteada entre los 6 y los 10 metros, dependiendo de la capacidad de carga del terreno. La profundidad definitiva se definirá con base en los resultados de un sondeo puntual que deberá realizarse durante la etapa de construcción del sitio. La sección de los pilotes será variable entre 40, 50 o 60 cm y se requerirán 64 pilotes aproximadamente.



Para evitar modificar los flujos hidrológicos de la zona se considera desplantar las obras a una altura de 40 cm sobre el nivel del terreno natural (aproximadamente a 2.40 m sobre el nivel freático). Los pilotes estarán ligados entre sí por contratraves de concreto armado de 60 cm de espesor formando marcos rígidos. El desplante estará complementado con una losa reticular de cimentación para repartir las cargas en los pilotes.



Los pilotes transmitirán la carga de los elementos a los estratos resistentes profundos, por lo que no será necesario rellenar ni compactar los estratos superficiales para...

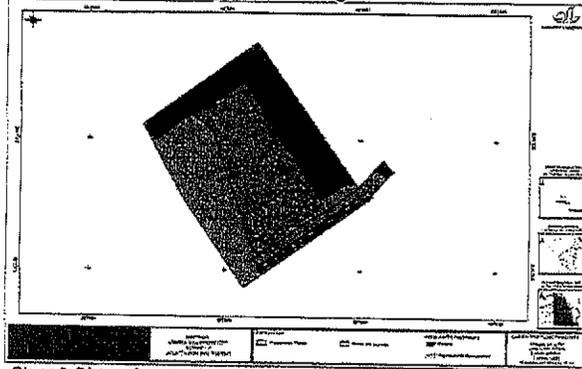


Handwritten signature and scribbles on the right margin.



soportar carga, únicamente será necesario para tener una plataforma de trabajo. Por ello, el proyecto no modificará la topografía del terreno natural y no afectará a los flujos hídricos superficiales. En el mismo sentido las secciones, distribución y número de los pilotes, permitirá el libre flujo del agua subterránea, ya que no constituirá una barrera continua a las grietas y oquedades existentes en la roca que subyace en el terreno del proyecto.

**ANÁLISIS:** De acuerdo a lo anterior se advierte que los edificios serán a base de pilotes de concreto armado, por otro lado las obras se ubicaran fuera de humedal costero de acuerdo con el plano presentado anexo a la MIA-P, por los **promoviente**, tal como se puede observar en la siguiente imagen.



Plano 1. Distancia entre las obras y la vegetación de manglar en el predio.

No obstante de lo anterior, se advierte en la PROFEPA estableció en la Resolución Administrativa número **PFPA/29.3/2C.27.5/0095-18**, de fecha del 30 de julio de 2018, que al interior del predio se llevaron actividades de remoción de vegetación de manglar en una superficie de 3,479.40 m<sup>2</sup> (576.40 m<sup>2</sup> de remoción, 2,429.00 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación, 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar), las cuales se realizaron sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental. La superficie afectada refiere la remoción de las especies de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicena germinans*), mangle blanco (*Luguncularia racemosa*), y especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por lo anterior, es importante indicar que el desarrollo de las obras pretendidas al interior del predio (proyecto que nos ocupa), se considera de tracto sucesivo, toda vez que se encuentra directamente vinculadas con las actividades previas (remoción de manglar sin autorización), por lo que la ocurrencia de las obras del proyecto, al pretenderse desarrollar en un espacio que contaba con vegetación de manglar, inmerso en un ecosistema de humedal costero, no son compartibles al referirnos a lo estipulado en el contexto por la especificación 4.28 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece que "debe ser debajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y perchas de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo". Lo anterior, al advertirse que el desarrollo de las obras si bien se consideran piloteadas, estas no corresponden a materiales locales que no alteren el flujo superficial del agua, ni la conexión de las obras se prevé a través de veredas flotantes. Por el contrario, se prevé la construcción de dos edificios con materiales permanentes conectados a través, de andadores sobre plataformas de cemento sostenidas con pilotes del mismo material.

De acuerdo con lo anterior, se advierte que el proyecto **no se ajusta a lo establecido especificación 4.28** de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**.

**4.35** Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.

El presente estudio se integra para respaldar la solicitud de autorización del proyecto en materia de impacto ambiental derivada del Acta de Inspección PFPA/29.3/2C.27.5/0095-18 y la resolución administrativa 0102/2018 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.





<p><b>4.36</b> Se deberán restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determinen en el Informe Preventivo.</p>	<p><i>Dentro del predio del proyecto existe vegetación de manglar afectado, mismo que fue referido por la PROFEPA, y que será restaurado, y mantenido en conservación.</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con la naturaleza del proyecto tal como se indica en el capítulo II de la MIA-P, se tiene que este no corresponde a proyectos de restauración, sino por el contrario, corresponde a un desarrollo turístico en un ecosistema costero.</p>	
<p><b>4.37</b> Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidad vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.</p>	<p><i>El presente estudio se integra para respaldar la solicitud de autorización del proyecto en materia de impacto ambiental derivada del Acta de Inspección PFFPA/29.3/2C.27.5/0095-18 y la resolución administrativa 0102/2018 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.</i></p> <p><i>Dentro del predio del proyecto existe vegetación de manglar afectado, mismo que fue referido por la PROFEPA, y que será restaurado, y mantenido en conservación.</i></p> <p><i>Adicionalmente las siguientes actividades podrán mejorar de manera indirecta la calidad ambiental del manglar que se ubica en las inmediaciones del predio:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1.- Se realizará la limpieza constante del predio.</i></li> <li><i>2. Para mantener los procesos de infiltración y el volumen del agua pluvial hacia el subsuelo, el proyecto prevé que el 66.31% de la superficie del predio constituya áreas permeables, con lo que se asegura que el agua pluvial que se precipite en el predio alcance el subsuelo.</i></li> <li><i>3. Se ejecutarán acciones de manejo de residuos sólidos y líquidos.</i></li> <li><i>4. Se colocarán letreras y/o señalizaciones que recuerden al trabajador, usuario o paseante la importancia de respetar la flora y la fauna, así como las medidas restrictivas que deben observarse para evitar su afectación.</i></li> </ol>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De conformidad con la Resolución administrativa número 0102/2018 emitida por parte de la <b>Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)</b> correspondiente al expediente número <b>PFFPA/29.3/2C.27.5/0095-18</b>, de fecha del 30 de julio de 2018, señala que al interior del predio se llevaron actividades de remoción de vegetación de manglar en una superficie de 3,479.40 m<sup>2</sup> (576.40 m<sup>2</sup> de remoción, 2,429.00 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación, 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar), las cuales se realizaron sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental. La superficie afectada refiere la remoción de las especies de mangle botoncillo (<i>conocarpus erectus</i>), manglar negro (<i>Avicena germinans</i>), mangle blanco (<i>Luguncularia racemosa</i>), y especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARANT-2010, tal y como se lee a continuación:</p> <p>(...)</p> <p><b>1. – Multa por la cantidad de \$ 181,350.00 (Ciento Ochenta y un mil trescientos cincuenta 00/100 M.N)</b> equivalente a <b>2250</b> veces el valor inicial diario de la Unidad de Medida y Actualización, de conformidad por el Decreto por el que se declara reformadas y adicionadas diversas disposiciones de la Constitución Política en el Diario Oficial de la Federación el veintiocho de enero de dos mil dieciséis, lo anterior, tomando en cuenta al momento de imponerse la sanción, el valor inicial diario de la Unidad de Medida y Actualización, es de \$ 80.60 (Son: ochenta pesos con sesenta centavos 60/100 M.N). Por haber cometido la infracción a lo establecido en el artículo 28 fracción VII y X, 37 TER de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 inciso R) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en virtud de no acreditar ante esta Autoridad, contar con el documento en el que conste acreditar ante esta Autoridad, contar con el documento en el que conste haber obtenido la autorización o exención en materia de Impacto Ambiental emitida por la Autoridad Federal Normativa Competente, <b>para las actividades de nivelación</b></p>	



*[Handwritten signature]*



con materiales pétreos, así como corta, poda y tala de vegetación de manglar con presencia de mangle botoncillo (*conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicena germinans*) y mangle blanco (*Luguncularia racemosa*), especie listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 2010, sobre 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación el treinta de diciembre de 2010, bajo el estatus de Amenazadas, que en los términos de dicha Norma se definen como aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrán llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo; mismas actividades que se realizaron en el predio que se localizan en la supermanzana 007, manzana 69, del fraccionamiento gaviotas, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, **el cual corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3,479.40 m<sup>2</sup>** de los cuales se observa:

**576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar**  
**Un área de 2,429.0 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación**  
**474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar**

Nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40 cm.

Lo resaltado es propio por parte de esta Unidad Administrativa.

Por otro lado la promovente presenta anexo a la MIA-P, el Acuerdo de tramite: 0775/2019 emitida por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) correspondiente al expediente número PFFPA/29.3/2C.27.5/0095-18, de fecha de 04 de noviembre de 2019, en el cual señala lo siguiente:

"(...)

TERCERO.- Atendiendo a la solicitud de aclaración, se precisa que, la resolución administrativa 0102/2018, en su considerando IV, es clara al establecer que no se lograron desvirtuar los supuestos de infracción que le son imputados, por afectaciones a un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>. En el texto del propio considerando, se observar, en su parte medular lo siguiente:

"...el cual corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup> de los cuales se observaron:

576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar  
Un área de 2,429.0 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación  
474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar  
Nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40 cm"

Con el objeto de atender la petición del inspeccionado y derivado del contenido de la resolución 0102/2018 se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) del considerado, IV, corresponde a afectación a vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en los incisos, b) y d), No se desprende que las afectaciones se hubieran realizado a vegetación de manglar.

De lo anterior, se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) de los considerandos II, III y IV, corresponden a afectaciones de vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en el inciso b), se hace referencia a 2,429.0 correspondiente a vegetación de duna costera.

En virtud de lo anteriormente expuesto y de conformidad con el análisis expuesto en el **CONSIDERANDO II** del presente oficio en donde se concluye que esta Secretaría, se avoca a lo establecido por la Delegación de la PROFEPA en Quintana Roo en la **RESOLUCIÓN 0102/2018**, en la que se establece que las afectaciones realizadas en el predio del proyecto ocurrieron en un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>, se advierte que el desarrollo de las obras del proyecto se considera de tracto sucesivo. Lo anterior, toda vez que las obras del proyecto por desarrollarse, se encuentran directamente vinculadas con las actividades previas (remoción de manglar sin autorización en materia de impacto ambiental), por lo que lo ocurrencia de una ilegalidad previa, conlleva consecuentemente a la ilegalidad del acto posterior. En este sentido, la construcción de las obras del proyecto, al pretenderse desarrollar en un espacio que contaba con vegetación de manglar, inmerso en un ecosistema de humedal costero, no son compatibles al referirnos a lo estipulado en el contexto por la especificación





4.37, toda vez que las obras no favorecen ni propician la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidad vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), por el contrario, prevé el establecimiento de obras permanentes en sitios en los que originalmente corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie 3,479.40 m<sup>2</sup> (576.40 m<sup>2</sup> de remoción y 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar) (Acuerdo de trámite: 0775/2019 emitida por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) correspondiente al expediente número PFFPA/29.3/2C.27.5/0095-18, de fecha de 04 de noviembre de 2019). Lo anterior, sin menoscabo de la propuesta de medida de compensación en beneficio del manglar propuesta por el Promovente, misma que se analiza en el contexto de la especificación 4.43 de la presente Norma.

En virtud de lo anterior, se advierte que el proyecto no es congruente con lo dispuesto por la especificación 4.37 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.

<p><b>4.38</b> Los programas proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar.</p>	<p><i>El programa de Restauración del manglar del predio se adjunta al presente documento.</i></p>
--	--

<p><b>4.39</b> La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada, tomando en cuenta la estructura y composición de la comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.</p>	<p><i>Considerando la composición y estructura del manglar del predio, mismo que aún cuenta con presencia de ejemplares adultos y plántulas en crecimiento, y en donde se observa claramente la fluctuación de los niveles de inundación demostrando que se mantienen, el Programa de Restauración propuesto está encaminado a la restauración natural del sistema</i></p>
--	--

<p><b>4.40</b> Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.</p>	<p><i>No se contempla lo establecido en este criterio.</i></p>
---	--

<p><b>4.41</b> La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.</p>	<p><i>El Programa de Restauración adjunto considera el monitoreo del manglar durante un periodo de 5 años.</i></p>
---	--

**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior los **promovente** propone dentro de las medidas compensatorias Programa de Restauración y Monitoreo del Manglar presentado anexo a la MIA-P, con el objetivo de recuperar las condiciones originales de una superficie de 1,181,248 m<sup>2</sup> de manglar dentro del lote 29, así mismo se considera

- Restaurar la superficie de manglar que se ubica dentro del Lote 29, a través de la aplicación de medidas que promuevan su regeneración natural.
- Monitorear de forma permanente al ecosistema de manglar.

Por otro lado se prevé promoverá la recuperación natural del manglar del predio a través de las siguientes medidas:

1. Retiro de los residuos sólidos que pudieran localizar en la superficie de 1,181,248 m<sup>2</sup> de manglar.
2. Colocación de letreros de educativos ambiental que promuevan su protección y cuidado
3. Colocación de una malla o tapial que separe dicha superficie de las áreas de obras.
4. Monitorea periódico del área para determinar la evolución del restablecimiento del manglar.

Adicional los promoventes propone la firma de un convenio con la CONANP para la colaboración en las acciones de reforestación, rehabilitación o restauración de los humedales costeros de la península de Yucatán, la medida a realizar, así como las áreas en donde se implementaran, serán determinadas por la propia CONANP.

<p><b>4.42.</b> Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.</p>	<p><i>En la elaboración del presente ETJ se ha considerado la caracterización de la unidad hidrológica donde se localiza el predio y el manglar que contiene. En el Capítulo III se exponen todos los elementos caracterizados y que serán</i></p>
--	--



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## 2020

LEONÁ VICARIO  
COMISIÓN NACIONAL DEL MANGLAR

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

OFICIO NÚM.: 04/SCA/1358/2020 02892

	<i>retomados al momento de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> Los <b>promoviente</b> realizaron una caracterización de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros considerando la hidrogeología, regiones prioritarias marinas e hidrológicas, hidrología superficial, zonas inundables, cuerpos de agua, en específico se presenta la hidrología subterránea. Lo anterior se complementa con la descripción del sistema ambiental realizado en el Capítulo IV de la <b>MIA-P</b> .	

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

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

<b>4.43</b> 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 especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, en la que se establece mantener una distancia de por lo menos 100 m entre las obras a desarrollar y el límite del ecosistema del manglar, el promovente se apega a lo establecido en el punto 4.43 del Acuerdo, proponiendo la firma de un convenio con la CONANAP para colaborar en las acciones de reforestación, rehabilitación o restauración de los humedales costeros de la península de Yucatán.</i>
	<i>Las medidas a realizar, así como las áreas en donde se implementaran, serán determinadas por la propia CONANAP.</i>

**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior los **promoviente** propone dentro de las medidas compensatorias Programa de Restauración y Monitoreo del Manglar presentado anexo a la MIA-P, con el objetivo de recuperar las condiciones originales de una superficie de 1,181.248 m<sup>2</sup> de manglar dentro del lote 29, así mismo se considera

- Restaurar la superficie de manglar que se ubica dentro del Lote 29, a través de la aplicación de medidas que promuevan su regeneración natural.
- Monitorear de forma permanente al ecosistema de manglar.

Por otro lado se prevé promoverá la recuperación natural del manglar del predio a través de las siguientes medidas:

1. Retiro de los residuos sólidos que pudieran localizar en la superficie de 1,181.248 m<sup>2</sup> de manglar.
2. Colocación de letreros de educativos ambiental que promuevan su protección y cuidado
3. Colocación de una malla o tapial que separe dicha superficie de las áreas de obras.
4. Monitorea periódico del área para determinar la evolución del restablecimiento del manglar.

Adicional los promoventes propone la firma de un convenio con la CONANAP para la colaboración en las acciones de reforestación, rehabilitación o restauración de los humedales costeros de la península de Yucatán, la medida a realizar, así como las áreas en donde se implementaran, serán determinadas por la propia CONANAP.

No obstante lo anterior, se advierte que la promovente no demostró que las medidas propuesta permiten garantizar que tales acciones impliquen un conjunto de acciones a través de las cuales se pretenda recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, máxime cuando se trata de un predio en el que se realizaron acciones de remoción de vegetación de manglar y relleno en un ecosistema costero, sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental, de una superficie 3,479.40 m<sup>2</sup> (576.40 m<sup>2</sup> de remoción y 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar) de conformidad con el Acuerdo de tramite: 0775/2019 emitida por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** correspondiente al expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/0095-18**, de fecha de 04 de noviembre de 2019, emitida por la PROFEPA.

Por lo anterior, tales acciones no pueden ser validadas como medidas de compensación por parte de esta Unidad Administrativa y en consecuencia **no es posible exceptuar los límites que establece la especificación 4.16** de la presente Norma, por lo que se mantiene la prohibición que establece dicha especificación.

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

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

Página 66 de 92





**G. Ley General de Vida Silvestre**

En relación con el Decreto por el que se adiciona el artículo 60 TER; y se adiciona el segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; la promovente vinculó las obras y actividades con dichos artículos, por lo que se tiene lo siguiente:

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

*Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.*

**Vinculación del promovente:**

*De acuerdo con el análisis realizado por Ánimas, M. y Y., Romero (2009), se entiende que la prohibición referida se excluirá cuando las conductas de remoción, poda, relleno, trasplante u otras sean desplegadas de forma tal que **no se afecte la integralidad** de los elementos señalados para la comunidad de manglar en cuestión.*

*Considerando que ninguna de las leyes o normas relacionadas con la regulación de vida silvestre, ni con el impacto ambiental a los recursos naturales, prevén una definición clara del término integralidad, mismo que es aplicado a seis de los siete supuestos normativos que actualizan la prohibición, resulta necesario recurrir a los métodos de interpretación jurídica válidos bajo la legislación mexicana.*

*Según los principios que rigen la interpretación de la legislación, cuando un precepto resulta gramaticalmente oscuro o ambiguo, el intérprete, aún aquel de carácter técnico, deberá atender en primer lugar a la literalidad de la norma o letra de la ley. En segundo lugar podrá optar por una interpretación que atienda a las circunstancias existentes al momento de la promulgación de la ley, sin que ello implique o autorice la exclusión del precepto de su contexto, sino que por el contrario, la interpretación debe ser sistemática del ordenamiento legal en su totalidad.*

*1 LEYES, INTERPRETACIÓN DE LAS. Registro: 313,106, Tesis aislada, Materia(s): Común, Quinta Época, Instancia: Pleno, Fuente: Semanario Judicial de la Federación XL, Tesis, Página: 1392.*

**INTERPRETACIÓN DE**

*Considerando lo anterior, para dilucidar el sentido de la prohibición en cuanto al aspecto de integralidad se consultó en primera instancia el Diccionario de la Real Academia Española (Vigésima segunda edición, 2001), en el cual se considera que el término Integralidad es inexistente. No obstante ello se buscaron los vocablos más cercanos encontrando lo siguiente:*

*Integral.- (Del b. lat. integrālis). 1. adj. Global, total. 2. adj. Fil. Dicho de cada una de las partes de un todo: Que entra en su composición sin serle esencial, de manera que el todo puede subsistir, aunque incompleto, sin ella.*

*De la definición anterior puede concluirse que el sentido gramatical de integralidad/integridad se refiere al concepto de un todo, de un algo que posee todas sus partes y que no obstante la falta de una de ellas puede subsistir como un todo pues no depende de ella.*

*Entendiendo este sentido como el más cercano al término Integralidad, se tiene entonces que el artículo 60 TER prohíbe toda actividad que pueda provocar la pérdida o desintegración, como una unidad, 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. Asimismo prohíbe toda actividad que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.*

*A partir de la interpretación anterior, a continuación se analiza cada uno de los supuestos normativos que consagra el multicitado artículo 60 TER, en el marco del desarrollo del proyecto Aqua.*

*Supuesto 1. La integridad del flujo hidrológico del humedal costero.*

*El humedal costero que rodea la Laguna Macax, se encuentra en el interior de la Isla, conformando un puerto de abrigo que tiene comunicación directa con el mar a través de un paso estrecho.*

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

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

Página 67 de 92



*[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/1358/2020 02892

La salud del humedal depende de las condiciones y calidad del agua, que provienen tanto del mar como de los escurrimientos e infiltraciones del agua meteórica. Debido a la naturaleza cárstica del subsuelo, el coeficiente de escurrimiento es de 0 a 5% (Carta de hidrología superficial de INEGI). El drenaje vertical es muy eficiente y está basado en el recorrido vertical que efectúa el agua de lluvia hasta entrar en contacto con un horizonte de agua salada y su escape hacia el mar.

Al Este del predio, se efectuó la construcción de la carretera Sac Bajo varios años atrás. Imágenes satelitales disponibles de abril del 2001 comprueban su existencia desde hace por lo menos 15 años.

Con el paso del tiempo, la persistencia del manglar de la Laguna y del manglar contiguo al manglar del predio hace evidente que su crecimiento y desarrollo dependen principalmente de los flujos subterráneos y no de los superficiales, al menos no de los que pudieran provenir del Lote 29.

Considerando las características del proyecto Aqua, y la conexión hídrica subterránea entre el mar y la Laguna Macax, se afirma que las obras proyectadas no afectarán su comunicación debido a lo siguiente:

- Se conservará la permeabilidad del 64.81% de la superficie del predio, y una parte de las aguas pluviales captadas en las azoteas serán canalizadas a pozos de absorción. De esta manera, el proceso de infiltración del agua pluvial hacia el subsuelo se mantendrá sin cambio.
- La cimentación de las obras será mediante pilotes, lo cual no genera barrera u obstrucción alguna a los flujos subterráneos entre la laguna y el mar.

Adicionalmente, se conservará la superficie de manglar dentro del predio, de forma tal que no se afectará de ninguna forma.

En conclusión: las obras proyectadas no afectarán los flujos hídricos, ni subterráneos ni superficiales, que mantienen la comunidad de manglar de la Laguna Macax, el manglar fuera del predio y que posibilitarán la recuperación del manglar dentro del predio

Supuesto 2. Integralidad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental.

Para efectos del análisis sobre la integralidad del ecosistema de manglar y su zona de influencia, se tomaron como base las siguientes definiciones:

Ecosistema.- la unidad de interacción entre organismos y su medio ambiente (Portilla y Zavala, 1990), o de otra forma, como sistema interactuante que comprende una comunidad y su ambiente físico inanimado (Solomon et al., 1998).

- Zona de influencia directa.- puede ser conceptualizada como aquella superficie en la que un proyecto genera impactos ambientales de tipo directo (p. ej. Áreas de desplante y construcción, áreas donde se vierten residuos sólidos y líquidos, áreas donde se presentan contingencias ambientales, entre otras), (Juárez et al. 2006).
- Zona de influencia indirecta.- puede entenderse como la superficie que no es transformada por desplante o afectación directa del proyecto, pero que es resultado de los efectos directos del mismo hacia áreas y/o proyectos vecinos y viceversa (conversión y acumulativa de vegetación y ecosistemas, alteración a la integridad funcional y capacidad de carga de ecosistemas por efecto de varios proyectos, entre otros), (Juárez et al. 2006).
- Plataforma continental.- Es la parte del océano que está en la orilla de los continentes. Está formada por fajas de tierras sumergidas a lo largo de las costas cubiertas por aguas poco profundas (Diccionario del IMTA en [www.agua.org.mx](http://www.agua.org.mx)).

Retomando el análisis desarrollado para el supuesto uno, en el que se concluye que el proyecto no afectará la integralidad del flujo hidrológico, que es la base de la funcionalidad de los ecosistemas de manglar, se deriva que en consecuencia tampoco habrá afectación a este ecosistema.

Así, el proyecto no generará efectos negativos en el ecosistema de manglar de la Laguna Macax y el manglar dentro y fuera del predio porque:

a) Los flujos hidrológicos subterráneos que sustentan estos ecosistemas de manglar no serán bloqueados o desviados debido a que para la construcción se utilizarán pilotes, evitando con ello crear barreras a la comunicación hídrica subterránea entre el mar y el manglar.

b) Se implementarán acciones de manejo de residuos sólidos y líquidos, lo cual evitará la infiltración de sustancias contaminantes al manto freático.

c) Se implementarán acciones de capacitación ambiental, considerando la colocación de señalamientos, lo cual permitirá que el personal involucrado en la obra reconozca la importancia de la preservación del manglar y se evite la afectación a la vegetación o a la fauna que se encuentre dentro de él.

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

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

Página 68 de 92





# 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/1358/2020 02892

d) Se llevará a cabo el riego periódico de las zonas de obras, con lo que se evitarán afectaciones a la vegetación que se conservará dentro del predio y adyacente al mismo por la generación de polvos, y se evitará la dispersión de polvos hacia el manglar que bordea la Laguna Macax, del otro lado de la carretera Sac bajo.

e) Se colocará una malla plástica alrededor de las zonas de obras y de la zona de conservación que corresponde a manglar.

Con relación a las afectaciones a la plataforma continental, Flores-Verdugo, (2001), señalaron que las interacciones del ecosistema de manglar y de su zona de influencia en la plataforma marina pueden verse afectadas por actividades antropogénicas, provocando, en un sentido generalizado, problemas de calidad de agua en los cuerpos acuáticos adyacentes por aumento en la turbidez, sedimentación y eutrofización, así como el aumento en los riesgos por huracanes e inundaciones, erosión de playas y aportes elevados de sedimentos hacia los corales con su consiguiente deterioro.

Algunas de las actividades específicas que estos autores señalaron como promotoras en el deterioro de estas interacciones son:

1. La construcción de carreteras que impiden el paso de los escurrimientos a las áreas inundables, y que provocan cambios en la salinidad del suelo y tiempo de residencia del agua. Estos cambios provocan que la vegetación muera, lo que a su vez ocasiona el abatimiento del oxígeno disuelto provocando muertes masivas de peces y crustáceos. Asimismo, se interrumpe la continuidad hidráulica del ecosistema reduciendo su capacidad de recuperación tras eventos naturales como tormentas tropicales y huracanes, y afectan la movilidad de la fauna acuática en el interior del manglar.

2. La sobre explotación de agua dulce del manto freático que provoca intrusiones salinas a las áreas adyacentes, aumentando la salinidad del suelo de los terrenos circundantes. El aumento de la salinidad en el suelo puede provocar mayor pérdida de estructura e incluso su muerte.

3. Presencia de contaminantes, en particular hidrocarburos y herbicidas.

4. La descarga de aguas residuales a los humedales y/o a la plataforma continental, eutrofizando las aguas.

A continuación se vincula el proyecto con las actividades antes referidas:

Actividad negativa	Acción preventiva
La construcción de carreteras, que impiden el paso de los escurrimientos a las áreas inundables.	El proyecto no incluye la construcción de carreteras y debido a la naturaleza del sustrato, los escurrimientos son prácticamente inexistentes en la zona (entre 0 y 5%). Actualmente existe la carretera a Sac Bajo, y pese a ella ha persistido la comunidad de manglar que bordea a la Laguna Macax, ello debido a que se sustenta principalmente de la comunicación hídrica subterránea, así como de las márgenes de la laguna. En el predio, la infiltración del agua pluvial al subsuelo se mantendrá debido a que el proyecto prevé que el 64.81% de su superficie permanezca permeable de forma tal que no cambiará el aporte de agua pluvial que se captura actualmente.
La sobre explotación de agua dulce del manto freático, que provoca intrusiones salinas.	El proyecto no contempla esta actividad, por lo que no existe riesgo de que se provoque intrusión salina.
Presencia de contaminantes, en particular hidrocarburos y herbicidas.	Los promoventes pretenden ejecutar acciones de manejo de residuos sólidos y líquidos a través de las cuales podrán evitarse y prevenirse derrames accidentales de hidrocarburos. Con relación al manejo de herbicidas, o cualquier otro agroquímico utilizado para el mantenimiento de las áreas verdes, es importante recordar que las especies a utilizar serán preferentemente nativas y por ende se espera que el uso de estos productos sea mínimo.

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

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

Página 69 de 92





	Sin embargo, de requerirse su utilización, se optará preferentemente por los compuestos biológicos, y como segunda opción se seleccionarán los compuestos de efecto específico y que estén referidos en el catálogo vigente de la CICOPRAFEST.
La descarga de aguas residuales a los humedales y/o a la plataforma continental	El proyecto no prevé realizar descargas de aguas residuales en ninguna zona de manglar. Las aguas residuales que se generen durante las actividades sometidas a evaluación, se manejarán a través de la construcción de sanitarios provisionales.

Con base en los argumentos hasta aquí desarrollados, se afirma que el proyecto Aqua no afectará la integralidad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental.

Supuesto 3. La integralidad de la productividad natural del manglar.

El término de productividad se refiere a la ganancia en biomasa de un ser vivo. Se trata de productividad primaria en el caso de los organismos autótrofos y de productividad secundaria para los organismos heterótrofos.

La productividad de los manglares se relaciona con la fisiografía y el origen geológico del paisaje donde se sitúan, así como de sus respectivas características hidrológicas. En conclusión, se basa principalmente en el intercambio de materia orgánica, y en este sentido hay evidencias que el reciclamiento de nutrientes puede variar a lo largo de un continuo en hidrología. El tiempo de residencia de la hojarasca en el piso del bosque está fuertemente controlado por la frecuencia del flujo de la marea y el volumen de descarga de agua dulce (Yáñez-Arancibia et al., 1998).

De ahí que los patrones o flujos hidrológicos sean de gran importancia para la productividad natural de los manglares. En efecto, existe una relación estrecha entre éstos y la productividad del mangle.

Considerando que el proyecto Aqua:

- a) Pretende conservar las zonas de manglar dentro del predio.
- b) Manejará los residuos sólidos y líquidos a través de la infraestructura y servicios urbanos municipales ya existentes.
- d) No afectará los flujos hidrológicos que sustentan el ecosistema de manglar que se ubica del otro lado de la carretera Sac Bajo, al margen de la Laguna Macax, ni el manglar dentro y fuera del predio, tal y como se analizó en los supuestos 1 y 2 de este apartado.
- e) Prevé la colocación de una malla plástica alrededor de las zonas de obras para evitar afectaciones al manglar dentro del predio y a los que se localizan fuera del mismo.

En consecuencia, se tiene que las obras del proyecto no afectarán la productividad del manglar existente dentro y fuera del predio.

Supuesto 4. La integralidad de la capacidad de carga natural del ecosistema para turistas.

Las definiciones de la Capacidad de Carga Turística en sentido teórico, se pueden concebir como el número de unidades y periodos de uso recreativos que un área puede proveer cada año, sin causar un deterioro permanente y físico del área para soportar dicha recreación. En sentido práctico, la Capacidad de Carga se puede definir como los límites de crecimiento que un área puede acomodar sin violar el límite de capacidad ambiental.

En documentos generados para la actividad turística en Quintana Roo, mencionan que la capacidad de carga se puede interpretar como la tasa máxima de consumo de recursos y descarga de residuos que se puede sostener indefinidamente sin desequilibrar progresivamente la integridad funcional y la productividad de los ecosistemas (Rees, 1990; Hardin, 1991, citado en Juárez, et al. 2006), por lo tanto, la capacidad de carga turística se refiere al nivel máximo de uso de visitantes e infraestructura correspondiente que un área puede soportar sin que se provoquen efectos en detrimento de los recursos y se disminuya el grado de satisfacción del visitante, o se ejerza un impacto adverso sobre la sociedad, la economía o la cultura (McIntyre 1993).

A través del proceso de elaboración de los instrumentos de planeación ambientales (Programas de Ordenamiento Ecológicos), se ha determinado la Capacidad de Carga permitida para cada zona del territorio objeto de ordenamiento, estableciendo parámetros de densidad y porcentajes de desmonte para cada una de ellas.

El objetivo de un ordenamiento ecológico territorial es la planificación y concertación, está diseñado para incidir en el desarrollo regional y orientarlo eficazmente, su importancia radica en que permite identificar procesos ecológicos relevantes que deben protegerse en beneficio de la sociedad, define intensidades deseables de aprovechamiento y





uso de los recursos naturales en función de su potencial y del estado de los recursos naturales y promueve la restauración de ecosistemas dentro de esquemas productivos, esto permite la promoción del desarrollo sostenible, estableciendo con claridad dónde y cómo se pueden ejecutar los proyectos públicos y/o privados, al orientar el emplazamiento geográfico de las actividades productivas, así como las modalidades de uso de los recursos y servicios ambientales por lo que constituye una de las principales herramientas en la búsqueda del desarrollo sostenible (Juárez et al. 2006).

El proyecto Aqua es congruente en su concepto y parámetros con los establecidos por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres (2008), el cual refiere que los usos de suelo para la zona en la que se pretende ubicar el proyecto están sujetos al Programa de Desarrollo Urbano vigente para la localidad.

En este sentido, el proyecto respeta la densidad y lineamientos de aprovechamiento urbano previstos por el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, 2010-2030 (P.O.E., 5 de octubre del 2010).

Así, los usos y actividades que se proponen desarrollar dentro del predio, y que se conceptualizan como el proyecto Aqua, respetan la carga natural del ecosistema pues ninguna de sus características de desarrollo representa una afectación directa o indirecta a los elementos que integran el ecosistema.

**Supuesto 5: Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje.**

No obstante la baja diversidad del manglar en especies vegetales, debido a su alta especialización fisiológica necesaria para sobrevivir, los manglares albergan a un gran número de especies animales (Morales, 1992, Alongi, 1998) y prestan distintos servicios ambientales cuya relevancia dependen del tipo de manglar.

Una población depende para su sobrevivencia y continuidad de sitios adecuados para realizar sus actividades vitales fundamentales, como la alimentación y la reproducción, en sitios que le proporcionen un grado de seguridad para evitar depredadores y factores ambientales adversos. La ausencia de condiciones para la realización de alguna de sus actividades vitales referidas trae como consecuencia el desplazamiento o bien la desaparición de la población, con la consiguiente modificación de otras poblaciones relacionadas directa o indirectamente con ella.

Tomando como referencia lo anterior, el proyecto Aqua no afectará las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación que actualmente se encuentran en el manglar existente en la zona donde se ubica el predio porque:

a. No se interrumpirán los flujos hídricos subterráneos que son los que sustentan la funcionalidad del ecosistema del manglar de la Laguna Macax y del manglar dentro del predio que se extiende fuera de éste.

b. Ninguna de las obras interrumpirá el tránsito de la fauna en el manglar, ya que el mayor reservorio y hábitat de fauna del sitio, que es el manglar de la Laguna, se encuentra al otro lado de la carretera Sac bajo, que ya constituye en sí una importante barrera para el tránsito de la fauna.

c. La zona de manglar dentro del predio será conservada en su totalidad.

d. No se extraerán ejemplares de flora o fauna del sitio.

e. Se colocarán letreros alusivos a las actividades que ponen en riesgo los recursos naturales del predio y sus inmediaciones, con la finalidad de mantener la atención de los trabajadores en respetar las medidas de mitigación y prevención de daños a los recursos naturales.

**Supuesto 6: 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.**

Los ecosistemas se encuentran ligados unos con otros formando una trama de comunicación que, en resumen, permite la transferencia de energía.

El manglar se comunica con el mar a través de canales de marea producto de posibles fracturamientos, está sujeto a inundaciones y al efecto de las mareas. Los aportes de agua dependen de la micro-topografía y son de origen pluvial o por aportes subterráneos.

Están ampliamente reportadas las interacciones de los ecosistemas de manglar con los ecosistemas continentales y marinos, cuyo eje principal de conexión es el movimiento de la materia orgánica e inorgánica a través del flujo superficial y subterráneo de agua.

El flujo hídrico superficial dado por los escurrimientos, y el subterráneo expresado por los afloramientos y flujo subterráneo continente-mar y viceversa, generan inundación y arrastre de sedimentos y materia orgánica suspendida (particulada o como nutrimentos).

Como ha sido analizado en los preceptos anteriores, la dinámica hidrológica que alimenta y sostiene el manglar que se encuentra en los márgenes de la Laguna Macax, el que se ubica dentro de predio y el que se extiende fuera del predio no será interrumpida por el desarrollo del proyecto Aqua, manteniendo la circulación de agua entre los ecosistemas tal y como se da actualmente, y por lo tanto se conservará también la transferencia de materia orgánica e inorgánica. De esta manera el manglar continuará con su función de retención de sedimentos y a través de las medidas de mitigación propuestas, se promoverá que la integridad de la vegetación de manglar permanezca, de tal forma que continúe ofreciendo hábitat para las especies de fauna, interacciones biológicas y con ello servicios



Handwritten signature or initials



ambientales, tales como la disminución de la cantidad de sedimentos antes de que el agua proveniente del continente llegue a la zona marina adyacente de manera directa o a través de las corrientes dominantes.

*Supuesto 7: O se provoquen cambios en las características y servicios ecológicos*

Los manglares dependen para su existencia de la variación de los siguientes factores: el hidroperiodo (frecuencia de inundación), la salinidad del suelo, la energía del viento y del oleaje.

Los cambios en el hidroperiodo son particularmente críticos para los manglares. Estos son causados por la apertura o clausura (total o parcial) de bocas, esteros y venas de mareas y la construcción de bordos (fragmentación del humedal) y canales.

El manglar crece solamente en una zona restringida dentro del intervalo de las mareas u otro factor que determine su hidroperiodo (aportes del manto freático). Unos pocos centímetros por arriba o por debajo de esta zona el manglar pierde estructura o muere.

Respecto a la salinidad se tiene que con salinidades por arriba del doble de la del mar, la capacidad osmótica del manglar se colapsa y muere.

Asimismo el manglar tiene preferencia por zonas de baja energía de viento y oleaje.

Por lo anterior se tiene que las principales causas de destrucción de los manglares son factores externos como:

- El azolvamiento (erosión de cuencas): deforestación, ganadería extensiva y la agricultura.
- Cambios en el hidroperiodo por el bloqueo total o parcial de venas, por bordos de carreteras, canales interiores.
- Desviación o interrupción de los aportes de agua dulce (manto freático).
- Eutroficación y contaminación por recibir las descargas urbanas, industriales y agrícolas de la cuenca.
- Erosión de playas y dunas de la barrera (corriente litoral) por espigones o escolleras.

Considerando los factores anteriores, el proyecto no inducirá ninguno de ellos ya que:

- propone desarrollar la totalidad de sus obras fuera del área de distribución del manglar,
- no se afectarán los flujos hidrológicos que sustentan las relaciones ecológicas,
- no habrá vertimiento de aguas residuales u otros desechos que permitan la eutroficación y/o contaminación de sus aguas,
- no se realizarán espigones o escolleras,
- se protegerán y restaurarán las zonas de manglar dentro del predio.

**Análisis por parte de esta Unidad Administrativa.**

De acuerdo información presentada en la MIA-P, se advierte que se presentó la Resolución de la PROFEPA número **PFPA/29.3/2C.27.5/0095-18**, de fecha del 30 de julio de 2018, al interior del predio se llevaron actividades de remoción de vegetación de manglar en una superficie de 3,479.40 m<sup>2</sup> (576.40 m<sup>2</sup> de remoción, 2,429.00 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación, 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y taia de manglar), las cuales se realizaron sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental. La superficie afectada refiere la remoción de las especies de mangle botoncillo (*conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicena germinans*), mangle blanco (*Luguncularia racemosa*), y especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

En consecuencia, se tienen elementos para establecer que la inspeccionada, no cuenta con la autorización en materia de Impacto Ambiental, emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que se encuentra prevista en el artículo 28 fracción VII y X, 37 TER de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 Inciso R) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

IV: ... En virtud de que con las manifestaciones y documentos que obra en autos los Señores KARLA FLOR TOMMASI QUEIJEIRO, GABRIEL TOMMASI COLOMÉ Y LUIS ALBERTO TOMMASI COLOMÉ, a través de su Apoderado Legal el C. GRECO GIOVANNI TOMMASI QUEIJEIRO HERNÁNDEZ, no logró desvirtuar los supuestos de infracción que le son imputados; por lo que esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, determina que los antes nombrados incurrieron en lo siguiente:

1.- infracción a lo establecido en el artículo 28 fracción VII y X, 37 TER de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 inciso R) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en virtud de no acreditar ante esta Autoridad, contar con el documento en el que conste haber obtenido la autorización o exención en materia de Impacto Ambiental emitida por la Autoridad Federal Normativa Competente, para las actividades de nivelación con materiales pétreos, así como corta, poda y taia de vegetación de manglar con presencia de mangle botoncillo

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

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

Página 72 de 92



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 12892

(*Conocarpus erectus*), mangle negro (*avicenia germinans*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 2010, sobre Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el treinta de diciembre de 2010, bajo el estatus de Amenazadas, que en los términos de dicha Norma se definen como aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, mismas actividades que se realizaron en el predio que se localiza en la supermanzana 007, manzana 69, del fraccionamiento gaviotas, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, el cual corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>, de los cuales se observaron:

- a.-) 576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar.
- b-) Un área de 2,429.0 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación.
- c.-) 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar.
- d.-) Nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40cm."

Por otro lado la promovente presenta anexo a la MIA-P, el Acuerdo de tramite: 0775/2019 emitida por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) correspondiente al expediente número PFFPA/29.3/2C.27.5/0095-18, de fecha de 04 de noviembre de 2019, en el cual señala lo siguiente:

"(...)

**TERCERO.-** Atendiendo a la solicitud de aclaración, se precisa que, la resolución administrativa 0102/2018, en su considerando IV, es clara al establecer que no se lograron desvirtuar los supuestos de infracción que le son imputados, por afectaciones a un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>. En el texto del propio considerando, se observar, en su parte medular lo siguiente:

"...el cual corresponde a un ecosistema de vegetación de manglar costero y que cuenta con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup> de los cuales se observaron:

- a) 576.40 m<sup>2</sup> de remoción de vegetación de manglar
- b) Un área de 2,429.0 m<sup>2</sup> cercada y desprovista de vegetación
- c) 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar
- d) Nivelación con material pétreo (piedra y sascab) en ciertas partes del predio, con altura de hasta 40 cm"

Con el objeto de atender la petición del inspeccionado y derivado del contenido de la resolución 0102/2018 se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) del considerado, IV, corresponde a afectación a vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en los incisos, b) y d), No se desprende que las afectaciones se hubieran realizado a vegetación de manglar.

De lo anterior, se aclara que las afectaciones señaladas en los incisos a) y c) de los considerandos II, III y IV, corresponden a afectaciones de vegetación de manglar, mientras que, del texto contenido en el inciso b), se hace referencia a 2,429.0 correspondiente a vegetación de duna costera.

De acuerdo con lo anterior y de conformidad con el análisis expuesto en el **CONSIDERANDO II** del presente oficio en donde se concluye que esta Secretaría, se avoca a lo establecido por la Delegación de la **PROFEPA** en Quintana Roo en la **RESOLUCIÓN 0102/2018**, en la que se establece que las afectaciones realizadas en el predio del proyecto ocurrieron en un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>, (576.40 m<sup>2</sup> de remoción y 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar), las cuales se realizaron sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental. La superficie afectada refiere la remoción de las especies de manglar botoncillo (*conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicena germinans*), mangle blanco (*Luguncularia racemosa*), y especies listadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, por lo anterior se tiene que desarrollar de las obras y actividades del presente proyecto, no garantizar el cumplimiento con lo indicado por el **Artículo 60-TER** de la Ley General de Vida Silvestre, ya que dicho artículo establece que queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar;

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



Handwritten signature and stamp on the right margin.



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. Lo anterior, toda vez que la propuesta prevé realizarse sobre una superficie en la que se removió manglar en un espacio de 3,479.40 m<sup>2</sup> (576.40 m<sup>2</sup> de remoción y 474.00 m<sup>2</sup> de corte, poda y tala de manglar), por lo que el desarrollo de las obras y su operación no puede desvincularse de la irregularidad previa. Es decir, las obras y actividades por desarrollar son consideradas de tracto sucesivo, en este sentido, el proyecto actual, no puede desvincularse del antecedente irregular que le dio origen a las condiciones actuales del sitio en el que se pretende ubicar.

Por lo anterior, se tiene que el proyecto **no cumple con lo indicado por el artículo 60-TER de la Ley General de Vida Silvestre.**

**6. ANÁLISIS TÉCNICO**

VI. Que de conformidad con lo establecido por el artículo 35, párrafo tercero de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual indica que la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Impacto ambiental

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

**VALORACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS**

*El desarrollo del proyecto generará 18 impactos de los cuales 11 serán negativos y 7 positivos; serán producidos por 14 obras o actividades principales a lo largo de sus tres etapas de desarrollo (preparación, construcción y operación) e incidirán sobre 11 factores del medio. De las 252 interacciones posibles entre los factores del medio y las acciones del proyecto, solo sucederán 67, que representan el 26.6% del total.*

*La obra/actividad que generará el mayor número de impactos negativos será el desmonte y despalme, llevado a cabo durante la etapa de preparación. La obra/actividad que generará el mayor número de impactos positivos también se realizará durante la etapa de preparación y corresponde a la restauración del manglar.*

*El factor del medio que recibirá el mayor número de impactos negativos será el aire (19 impactos), seguido por el suelo (9 impactos) y el agua (7 impactos). El factor del medio que recibirá el mayor número de impactos positivos será la socioeconomía debido a la generación de los empleos directos e indirectos.*

*La etapa del proyecto que presentará la mayor proporción de impactos negativos será la de operación y mantenimiento con 81.8%, seguida por la de construcción con 80% y por último por la de preparación del sitio con 64%. La etapa del proyecto que generará el mayor número de impactos positivos será de la preparación del sitio, debido principalmente al desarrollo de las actividades de restauración de manglar.*

*En cuanto a la incidencia, el impacto negativo que presentó el mayor valor de este parámetro fue la pérdida de cobertura de la vegetación secundaria derivada de duna costera. Otros impactos negativos con altos valores de I.I. fueron la contaminación del suelo, la compactación del suelo y la fragmentación del paisaje.*

*Los impactos positivos con el mayor I.I. fueron la recuperación del suelo y el aumento de la cobertura de manglar, debido a las acciones de restauración de dicho ecosistema dentro del predio. La generación de empleos debido a las diferentes acciones durante todas las etapas de desarrollo del proyecto también presentó un alto índice de incidencia.*

*Del total de impactos identificados el 78% serán directos, el 56% serán acumulativos, el 89% serán sinérgicos, el 78% serán discontinuos, el 78% serán permanentes y el 39% serán residuales.*

*En seguida se analizan los impactos identificados por cada uno de los factores del medio en los que incidirán.*

**Medio abiótico**

**Aire**

*El aire en el SA del proyecto presenta muy buena calidad ambiental. Esto se debe a que existen pocas fuentes generadoras de partículas o gases contaminantes en la zona y a que ésta carece de montañas y se encuentra expuesta constantemente a los vientos, lo que permite la rápida dispersión de cualquier contaminante del aire.*



*[Handwritten signature]*



En cuanto a los niveles de ruido, los principales generadores de este contaminante en la isla son las motocicletas y vehículos automotores mal afinados, los centros recreativos y los clubes de playa; sin embargo, el ruido en la isla Mujeres no se considera un problema ambiental importante. En el SA del proyecto existe un hotel y un club de playa, a este último llegan barcos con música, que generan ruido durante su estancia en el lugar, la cual generalmente no se prolonga más allá de media tarde.

El desarrollo del proyecto no alterará significativamente la calidad del aire del SA ya que no contempla fuentes generadoras de ruido ni de gases o partículas contaminantes. Durante las etapas de preparación y construcción el ruido, gases y partículas en suspensión serán generados por la maquinaria pesada y ligera, la cual deberá mantenerse en buen estado para evitar ruidos y emisión de gases fuera de las normas.

Durante la etapa de operación el proyecto requerirá de un sistema de bombeo para las albercas y el suministro de agua a presión en los edificios. Las bombas que formen parte de este sistema serán eléctricas y se encontrarán dentro del cuarto de máquinas, por lo que los ruidos generados serán confinados a dicho sitio. Para evitar contaminar el entorno los ocupantes de las instalaciones respetarán lo establecido en la NOM-081-SEMARNAT-2014 que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y sus métodos de medición.

#### Suelo

El predio donde se desarrolla el proyecto ocupa 4,093.71 m<sup>2</sup>, que corresponden al 2.24% de la superficie total del SA, pero la superficie de desplante del proyecto es menor ya que corresponde a 1,758.88 m<sup>2</sup>, que representan el 0.96% de la superficie del SA, por lo que el impacto por ocupación sobre este factor será mínimo. Sin embargo, el impacto será permanente ya que el proyecto pretende tener una vida útil de más de 50 años, lo cual impedirá que se lleven a cabo los procesos naturales de formación y recuperación de suelo en el área de desplante ocupada por infraestructura.

Asimismo, en las áreas de desplante el suelo será compactado por la maquinaria pesada requerida para la nivelación del terreno. La compactación del terreno es un impacto de largo plazo debido a que las propiedades físicas y químicas del suelo se modifican de forma importante, y su recuperación muchas veces no es posible o toma mucho tiempo. Sin embargo, es importante considerar que parte del suelo dentro del predio del proyecto ya ha sido afectado por el desmonte de la vegetación original, por lo que el impacto a este factor no será tan alta en las áreas previamente afectadas.

Por otra parte, el suelo podrá encontrarse expuesto a la contaminación por el mal manejo y disposición de los residuos sólidos, líquidos o peligrosos generados por el proyecto durante cualquiera de sus etapas. En el capítulo VI de esta MIA-P se describen las medidas para prevenir este impacto.

El proyecto también generará impactos positivos en el suelo ya que se promoverá la regeneración natural de la vegetación de manglar dentro del predio. Para realizar dicha regeneración se retirarán los residuos sólidos que pudieran localizarse en la zona, se protegerá el área por medio de mallas o similares, se señalará adecuadamente y se implementará un monitoreo periódico para determinar la evolución de la comunidad de manglar. Todo lo anterior conforme a lo establecido en el Programa de Restauración y Monitoreo del Manglar, adjunto como ANEXO 13 de este estudio.

#### Agua

El proyecto obtendrá el agua dulce de la red de suministro municipal. El agua dulce y potable en el SA es escasa por lo que el proyecto implementará diversas estrategias para racionar su consumo, las cuales se detallan en el capítulo VI de esta MIA.

Por otra parte, las aguas residuales generadas por el proyecto durante su etapa de operación serán canalizadas a la red de drenaje y alcantarillado municipal para ser conducidas a la PTAR de la isla. Durante las etapas de preparación y construcción las aguas residuales serán canalizadas a la red de drenaje municipal o, de no ser esto posible, se almacenarán en fosas sépticas tipo rototips, que serán desazolvadas periódicamente por empresas especializadas y debidamente autorizadas.

Para disminuir el impacto al agua debido a la contaminación por residuos sólidos, líquidos o peligrosos, el proyecto implementará diversas acciones de prevención y mitigación que se describen con detalle en el capítulo VI de esta MIA.

#### Medio biótico

##### Flora

En el predio del proyecto se desarrollan 18 especies de plantas, la mayoría de ellas de porte herbáceo o arbustivo. Las especies consideradas en riesgo según la NOM-059SEMARNAT-2010 dentro del predio corresponden a *C. erectus*, *A. Germinans* y *L. racemosa*. Sin embargo, la vegetación en el predio del proyecto ha sido alterada desde hace por lo menos 10 años, debido a acciones como el desmonte selectivo, el relleno de las zonas inundables y la eliminación de humedales, lo cual ha influido en la poca diversidad florística que registra actualmente.

Las especies dominantes en el estrato herbáceo corresponden a *Melanthera nivea* y *Distichlis spicata*, mientras que la especie dominante en el estrato arbustivo-arbóreo es *Cordia sebestena*. *M. nivea* es una especie herbácea, melífera y forrajera que se distribuye en el sur de los Estados Unidos y la región neotropical de América, muy común en las zonas costeras de la península de Yucatán. *D. spicata* por su parte es un pasto de amplia distribución en los trópicos y subtropicos de América cuyo único uso reportado es como especie forrajera. *C. sebestena* es un árbol pequeño que alcanza hasta 8 m de altura y en la península de Yucatán se desarrolla en las selvas medianas, el matorral y la vegetación de duna costera así como en la vegetación secundaria derivada de las asociaciones anteriores; sus usos reportados son como especie ornamental, medicinal, maderable, melífera y con frutos comestibles (CICY 2018).

Aunque en el predio del proyecto predominan las especies de porte herbáceo, y hay pocas especies en riesgo o de importancia comercial o cultural, el proyecto plantea la implementación de acciones de rescate de vegetación con la finalidad de aprovechar los





*ejemplares rescatados en las áreas ajardinadas del proyecto. El rescate de vegetación se realizará conforme a lo indicado en el Programa de Rescate de Flora, adjunto como ANEXO 10.*

*Por otra parte, el diseño y construcción de los jardines y áreas verdes del proyecto considerará el uso preferente de especies nativas propias de los ecosistemas de duna costera de la Isla. En caso de incluir especies exóticas, éstas no deberán encontrarse dentro del listado de especies invasoras de la CONABIO.*

*En concordancia con lo anterior, el proyecto contempla la eliminación de todos los ejemplares de Casuarina equisetifolia que se encuentren dentro de la propiedad, por medio de técnicas probadas y debidamente controladas para evitar daños al ambiente.*

**Fauna**

*En el predio del proyecto se encuentran principalmente aves asociadas a ambientes modificados por el hombre (como Quiscalus mexicanus, Mimus gilvus y Zenaida asiática), así como a manglares y dunas costeras. En cuanto a otros órdenes, Ctenosaura similis es el único reptil registrado, aunque es muy probable que se encuentren otros como la lagartija espinosa Sceloporus chrysostrictus. Didelphys marsupialis es el único mamífero registrado en el predio. De las especies registradas o potenciales únicamente C. similis y Melanoptila glabriorstris se encuentran en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010.*

*C. similis es conocida como Iguana gris o garrobo y es un reptil que se distribuye en el sur y sureste de México, desde Veracruz y Guerrero hasta la península de Yucatán. Los principales factores de riesgo para su conservación son la fragmentación y disminución de su hábitat así como el consumo de su carne, piel y huevos en algunas regiones del país (CONABIO 2018b).*

*M. glabriorstris o maullador negro por su parte, es un ave de distribución cuasiendémica que se encuentra sujeta a protección especial. Habita bosques y matorrales en zonas húmedas y semiáridas, incluyendo selvas inundables, selvas caducifolias, vegetación secundaria, manglar y vegetación de dunas costeras. El rango de distribución de la especie es muy restringido y está disminuyendo paulatinamente debido a la pérdida de hábitat, por lo que las principales amenazas para su conservación consisten en el desarrollo turístico en zonas de playa y el establecimiento de plantíos de cocoteros (CONABIO 2018a).*

*Para mitigar el impacto que causará el desarrollo del proyecto a la fauna nativa, éste contempla el diseño de jardines y áreas verdes con base en el uso preferente de especies nativas y propias de los ecosistemas de la isla. Las especies exóticas que se incluyan en estas áreas no podrán ser consideradas como invasoras por la CONABIO. Asimismo, se plantea la implementación de diversas acciones para el adecuado manejo de los residuos, que prevenga la proliferación de fauna nociva. De esta forma se espera generar áreas para el descanso, refugio y/o alimentación de varias especies de fauna nativa.*

*Por otra parte, el proyecto implementará el Programa de Rescate y Reubicación Selectiva de Fauna, adjunto como Anexo 11.*

**Paisaje**

*El paisaje en la Isla Mujeres ha cambiado poco en los últimos veinte años debido a que desde entonces la mayor parte de la isla ya se encontraba urbanizada. Los principales cambios al paisaje que han ocurrido durante la última década corresponden a la expansión de la mancha urbana en el área colindante al noreste con los terrenos de la ex Hacienda Mundaca y a la construcción de pequeños desarrollos habitacionales o turísticos en la costa occidental de la isla y en su punta sur.*

*En el SA del proyecto la mayor parte de la superficie presenta todavía cubierta vegetal natural, por lo que el desarrollo del proyecto contribuirá a la pérdida de continuidad en el paisaje al pasar de una zona con vegetación baja a una edificación de 4 niveles.*

*Este impacto fue calificado como residual debido a que no se pueden aplicar medidas para prevenirlo o mitigarlo.*

*Sin embargo, el proyecto promoverá la regeneración natural del manglar que se localiza dentro del predio... lo que contribuirá a la mejora del paisaje en el área colindante con el manglar al noreste del predio. El cambio en el paisaje debido a esta acción consistirá en pasar de una área impactada, con vegetación secundaria poco densa y de baja altura, a un bosque de manglar bien estructurado y de mayor altura, que puede atraer diversas especies de aves, así como mejorar el microclima.*

**Hidrología**

*El agua potable en Isla Mujeres es suministrada por una concesionaria quien la extrae de pozos profundos ubicados en la zona continental del estado y la lleva a la isla por medio de tubería submarina.*

*La operación del proyecto implicará una mayor demanda en el suministro de agua potable a la isla, la cual redundará en mayor carga para las tuberías submarinas así como un mayor volumen a explotar en el acuífero continental. Sin embargo, por tratarse de un proyecto pequeño en el que durante su ocupación al 100% no habrá más de 100 personas, este impacto se consideró poco significativo.*

*Aun así y con el afán de mitigarlo se proponen diversas medidas para racionar el consumo de agua las cuales se explican en el capítulo VI de esta MIA.*

**Manglar**

*En el predio del proyecto se desarrollaba manglar de Conocarpus erectus, Avicennia germinans y Laguncularia racemosa en una superficie original aproximada de 3,479 m2, el cual fue removido sin los permisos correspondientes (PROFEPA 2018). Para compensar el daño derivado de lo anterior, el proyecto incluye dentro de sus actividades la promoción de la regeneración natural del manglar dentro del predio, lo que aumentará la superficie actual de dicho ecosistema en el predio y en el SA, generando un impacto positivo...*

**Playa**

*Aun cuando el predio del proyecto no incluye ningún tipo de infraestructura en la zona federal marítima terrestre, se consideró el impacto indirecto que su desarrollo podría tener sobre el ecosistema de la playa debido a su uso por parte de los visitantes y residentes del proyecto. Es claro que los límites del proyecto los establece el predio donde pretende desarrollarse; sin embargo, las actividades que realizarán las personas que hagan uso del mismo no podrán limitarse a dicho predio, toda vez que el proyecto es turístico y uno de sus principales atractivos lo constituye la playa*





Los habitantes o huéspedes del desarrollo, podrían afectar a la playa al contaminarla con residuos sólidos, al pisotear individuos de especies pioneras, al compactar la arena por tránsito peatonal o de vehículos tipo wave runner o cuatrimotos, o al introducir especies exóticas de flora o fauna que podrían afectar a las locales.

Sin embargo, por el tamaño del proyecto y el número de personas que se espera hagan uso de él simultáneamente, el impacto fue considerado como poco significativo. Aun así, el proyecto incluye una serie de medidas preventivas para reducir el impacto de su desarrollo en el ecosistema de playa.

**Vegetación secundaria derivada de duna costera**

Una superficie de 2912.462 m<sup>2</sup> en el predio está cubierta por vegetación secundaria derivada de duna costera predominantemente herbácea-arbustiva. El estrato arbustivoarbóreo está dominado por dos especies: *Cordia sebestena* que presenta un gran número de individuos de talla pequeña, y *Casuarina equisetifolia*, especie exótica invasora que presenta pocos individuos, pero de gran tamaño. Aun cuando este tipo de vegetación es resultado de perturbaciones periódicas ocurridas desde hace por lo menos 10 años, y a que su estructura y composición son poco diversas y de baja complejidad ecológica, su presencia es importante para regular el microclima, mantener los procesos de formación de suelo, captar agua de lluvia y fungir como hábitat y sitio de alimentación a especies de fauna nativa.

La mayor parte de este ecosistema será eliminado para dar paso al desarrollo de la infraestructura del proyecto, por lo que se consideró un impacto moderadamente significativo.

Para mitigarlo el proyecto considera la implementación del Programa de Rescate de Flora autorizada... así como el diseño de sus áreas verdes predominantemente con especies nativas y propias de los ecosistemas naturales en esa región de la isla, de tal forma que se recuperen parcialmente algunos de los servicios ambientales prestados por la vegetación secundaria derivada de duna costera que será eliminada.

**Medio socioeconómico**

**Oferta turística**

La operación del proyecto aumentara en el corto plazo la oferta turística y habitacional para la Isla Mujeres.

Tomando en cuenta que los servicios relacionados con el turismo son actualmente la principal actividad económica en el municipio, el desarrollo del proyecto constituye una opción más para el hospedaje y disfrute de lo que la Isla Mujeres tiene para ofrecer. Sin embargo, dado el pequeño tamaño del proyecto se consideró un impacto positivo poco significativo.

**Empleos**

El desarrollo del proyecto generara empleos en sus tres etapas: preparación, construcción y operación. La calidad y el número de empleos generados variaran de acuerdo con la etapa de que se trate, siendo la de preparación la que generara el menor número de empleos y estos serán temporales; la etapa de construcción generara más empleos que la anterior y también serán temporales. La etapa de operación generara empleos directos e indirectos aunque, a diferencia de las dos etapas anteriores, los empleos generados en esta serán permanentes.

**CONCLUSIONES**

La operación del proyecto generará 11 impactos negativos de los cuales el 63.6% serán poco significativos y 36.4% serán moderadamente significativos.

La operación del proyecto generara 7 impactos positivos, la mayoría de los mismos debidos a la restauración natural del manglar dentro del predio.

Los impactos negativos con mayor índice de incidencia serán la pérdida de cobertura de vegetación secundaria derivada de duna costera, la compactación y la contaminación del suelo.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

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

Las medidas que conforman este grupo tendrán los siguientes objetivos:

- Verificar la adecuada implementación de las medidas propuestas según los lineamientos establecidos en este capítulo.
- Presentar informes anuales sobre la aplicación de las medidas propuestas durante todas las etapas de desarrollo del proyecto.
- Identificar medidas que sea necesario modificar o eliminar debido a cambios en las condiciones del medio o del proyecto, o por falta de resultados positivos.
- Proporcionar a las autoridades competentes la información que requieran relacionada con la aplicación de las medidas de prevención, mitigación o compensación aplicadas en el proyecto durante cualquiera de sus etapas de desarrollo.

Para lograr dichos objetivos el proyecto contará con un responsable ambiental que dará seguimiento y verificará el adecuado cumplimiento del PGVA del proyecto. El responsable ambiental visitará el proyecto las veces que sea necesario para poder dar seguimiento puntual a la aplicación de las medidas establecidas en el PGVA y deberá llevar el registro de todas las pormenores y detalles sobre la aplicación de dichas medidas en una bitácora de supervisión que deberá encontrarse disponible para su consulta por las autoridades competentes cuando lo requieran. Asimismo, el responsable ambiental deberá coordinarse con el responsable de la administración del proyecto para gestionar los recursos materiales y humanos necesarios para la implementación de las medidas.

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

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

Página 77 de 92



Handwritten signature and scribbles on the right margin.



propuestas de forma correcta y oportuna. Por último, el responsable ambiental también deberá contar con la información necesario para elaborar los informes de cumplimiento de las medidas propuestas y presentarlos ante las autoridades competentes en la periodicidad indicada por éstas en caso de ser aprobado el proyecto.

**Medidas para el Manejo Integral de Residuos MIR**

Las medidas que conforman este grupo tendrán los siguientes objetivos:

- Evitar la contaminación del aire, el agua o el suelo en el predio y el SA del proyecto.
- Implementar mecanismos para un adecuado manejo de los residuos sólidos, líquidos y peligrosos que sean generados por el proyecto durante cualquiera de sus etapas de desarrollo.
- Disminuir paulatinamente el volumen de residuos generados por el proyecto durante todas sus etapas de desarrollo.

El grupo de medidas MIR está conformado por 13 medidas preventivas que inciden sobre los impactos de contaminación del aire por gases y polvos, contaminación del suelo, contaminación del agua y pérdida de individuos de fauna. Las fichas correspondientes a cada medida se presentan a continuación.

<b>Medidas 1 y 2:</b>	<b>Colocación de sanitarios portátiles o temporales a razón de 1 por cada 20 trabajadores Recolección de residuos sanitarios por empresas acreditadas</b>	<b>Grupo MIR</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción
Impacto(s) sobre el que incide	Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del suelo Contaminación del agua		
Descripción	Durante las etapas de preparación y construcción se podrán implementar dos alternativas para manejar los desechos sanitarios. 1. Se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios. 2. Se contará con sanitarios fijos conectados al drenaje municipal o a una fosa séptica tipo Rotoplas que será desazolvada periódicamente. Se tendrá la cantidad suficiente y proporcional de sanitarios con relación al número de trabajadores, con una un baño por cada 20 trabajadores. Los baños se construirán a base de block, techumbre de lámina de asbesto y mobiliario de cerámica. Se contará con tinacos en la parte superior para tener agua potable y darle el servicio que se requiere a los sanitarios. Durante la operación las aguas residuales se canalizarán al sistema de drenaje municipal.		
Recursos necesarios	Los recursos económicos suficientes para contratar a una empresa especializada en la renta, limpieza y mantenimiento de sanitarios portátiles por el tiempo requerido por el proyecto, que cuente con todos los permisos necesarios; o los necesarios para la construcción y mantenimiento de los sanitarios temporales.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Número de sanitarios portátiles o temporales instalados en el proyecto que se encuentren funcionando y en buenas condiciones/ número de obreros laborando por etapa. Documentos probatorios del vaciado periódico de las aguas negras acumuladas en los contenedores de los sanitarios portátiles, por empresa debidamente acreditada.		

<b>Medida 3 y 4:</b>	<b>Separación de residuos sólidos Recolección de los residuos sólidos separados por empresas debidamente autorizadas</b>	<b>Grupo MIR</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del suelo Contaminación del agua Pérdida de individuos de fauna nativa		
Descripción	El proyecto promoverá la separación de los residuos sólidos en inorgánicos reciclables (papel y cartón, vidrio, plástico, aluminio) y no reciclables, así como en orgánicos. Los residuos inorgánicos reciclables serán recolectados por empresas especializadas en su traslado hacia plantas de reciclaje. Los residuos inorgánicos no reciclables serán entregados al camión recolector del servicio de limpia municipal. Los residuos orgánicos se trasladarán con una periodicidad mínima de tres veces por semana al relleno sanitario de la isla.		
Recursos necesarios	Contenedores de tamaño y características adecuadas para el tipo y volumen esperado de cada residuo. Etiquetas para marcar a cada contenedor con su respectivo residuo.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Peso de cada tipo de residuo generado por periodo. Facturas que comprueben la entrega de los materiales inorgánicos reciclables a empresas debidamente autorizadas. Facturas que comprueben el pago de derechos correspondiente para recibir el servicio de limpia municipal.		



*[Handwritten signature]*



92892

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020

<b>Medidas 5:</b>	<b>Acopio de residuos sólidos en contenedores adecuados</b>	<b>Grupo MIR</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del suelo Contaminación del agua Pérdida de individuos de fauna nativa		
Descripción	Los residuos sólidos generados durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto deberán acopiarse en contenedores de tamaño adecuado al volumen que se espera generar durante cada periodo de recolección, así como ser de material inocuo al ambiente y resistente, que evite la pérdida de residuos o lixiviados por roturas o grietas. De igual forma deberán contar con tapas herméticas que impidan la entrada de agua y la salida de olores.		
Recursos necesarios	Contenedores de tamaño y material adecuados, con tapa hermética.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Razón del volumen de residuos sólidos que es posible acopiar en los contenedores del proyecto entre el volumen de residuos generados por periodo de recolección. Estado de los contenedores (sin roturas, sin grietas, con tapa hermética en buen estado).		

<b>Medidas 6:</b>	<b>Almacenaje de los contenedores de residuos en instalaciones que cumplan con los requerimientos de las autoridades competentes.</b>	<b>Grupo MIR</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del suelo Contaminación del agua Pérdida de individuos de fauna nativa		
Descripción	Dentro del predio del proyecto existirá un sitio que funcionará para el acopio temporal de los residuos de obra, en tanto éstos son trasladados a los sitios de disposición final a cargo del Municipio de Isla Mujeres. Deberá contar con piso firme de concreto y canaletas para contener derrames, así como encontrarse techado. Aledaño a dicho sitio se encontrará el área de acopio de combustibles, la cual tendrá una superficie de 1 m <sup>2</sup> y contará con piso de concreto impermeable y con un borde de 15 cm para contención en caso de derrames. En esta área se colocarán los bidones plásticos con el combustible, perfectamente tapados y en posición vertical.		
Recursos necesarios	Área dentro del predio del proyecto designada como almacén de residuos, que cumpla con las características especificadas en la descripción. El tamaño del sitio deberá ser suficiente para almacenar a todos los contenedores del proyecto simultáneamente durante un mínimo de dos periodos de recolecta. El almacén de residuos designado puede variar en cada etapa del proyecto; sin embargo, siempre deberá reunir las características indicadas en esta ficha. Área dentro del predio de por lo menos 1 m <sup>2</sup> designada para el almacenamiento de combustibles, que cumpla con lo especificado en esta ficha.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Tamaño del almacén de residuos. Condiciones del almacén de residuos. Almacén de combustibles con piso de concreto y canaleta para contener derrames, de por lo menos 1 m <sup>2</sup> .		

<b>Medidas 7:</b>	<b>Embalaje y etiquetado adecuado de los contenedores con residuos peligrosos antes de su almacenamiento</b>	<b>Grupo MIR</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del suelo Contaminación del agua		
Descripción	Durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto se requerirá usar algunos productos peligrosos como pinturas, solventes y combustibles. Tanto los contenedores de dichas sustancias como los instrumentos utilizados para su aplicación se consideran residuos peligrosos por lo que deberán ser acopiados en contenedores adecuados, los cuales deberán etiquetarse y sellarse debidamente antes de almacenarse.		
Recursos necesarios	Etiquetas o marcadores indelebles, cintas adhesivas, contenedores adecuados.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Relación del número de contenedores de residuos peligrosos debidamente embalados y etiquetados generados por el proyecto durante un periodo de tiempo dado, entre el número de contenedores con sustancias peligrosas adquiridos por el proyecto durante el mismo periodo.		





# 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/1358/2020

02892

<b>Medidas 8:</b>	<b>Confinamiento temporal de los residuos peligrosos en un almacén que cumpla con las características requeridas por las autoridades competentes</b>	<b>Grupo MIR</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción • Operación
<i>Impacto(s) sobre el que incide</i>	Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del suelo Contaminación del agua		
<i>Descripción</i>	Los contenedores para residuos peligrosos deberán almacenarse en áreas que cuenten con piso firme de concreto y canaletas para contener derrames. Deberán contar con paredes de block y techo de material durable y resistente.		
<i>Recursos necesarios</i>	Los necesarios para la construcción del almacén de residuos peligrosos de tamaño adecuado al volumen de residuos que se espera generar por el proyecto por unidad de tiempo, definida a partir de los periodos de colecta establecidos con las empresas acreditadas para su recolección.		
<i>Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia</i>	Almacén de residuos peligrosos funcional dentro del predio del proyecto, que cumpla con los requerimientos especificados en esta ficha.		

<b>Medidas 9:</b>	<b>Uso de lonas protectoras del suelo en las áreas de colado con camiones revoladores de concreto</b>	<b>Grupo MIR</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Construcción
<i>Impacto(s) sobre el que incide</i>	Contaminación del suelo Contaminación del agua		
<i>Descripción</i>	Como parte del proceso constructivo se requerirá de camiones revoladores de concreto, los cuales podrían presentar derrames accidentales de este material en el suelo, así como de aceites. Para prevenir la contaminación que pudieran generar dichos accidentes, se deberá colocar una lona protectora del suelo en los puntos de colado que presenten riesgos de derrame de concreto o de combustible.		
<i>Recursos necesarios</i>	Lonas de tamaño y en número suficiente para cubrir varias áreas de colado simultáneamente.		
<i>Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia</i>	Ausencia de evidencias de contaminación del suelo dentro del predio con concreto o aceites.		

<b>Medidas 10:</b>	<b>Mantener humedecido y cubierto todo el material en forma de polvo que se utilice, produzca o transporte. Riego periódico en zonas de generación de polvos</b>	<b>Grupo MIR</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción
<i>Impacto(s) sobre el que incide</i>	Contaminación del aire por gases y polvos		
<i>Descripción</i>	Durante la preparación del sitio y la construcción del proyecto se producirán, transportarán y utilizarán diversos materiales en forma de polvo, los cuales podrían dispersarse y depositarse sobre la vegetación o cuerpos de agua cercanos. Para evitarlo, el proyecto mantendrá humedecidos los polvos que sean utilizados durante las etapas mencionadas. Asimismo, se regará periódicamente las zonas que pudieran generar polvos, como los caminos no pavimentados.		
<i>Recursos necesarios</i>	Lonas de tamaño y en número suficiente para cubrir los polvos que se acopien o transporten dentro del predio. Recursos económicos suficientes para contratar un servicio de pipas de agua tratada, que se encargará de regar los polvos y caminos cuando se requiera.		
<i>Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia</i>	Polvos acopiados en el predio cubiertos con lonas. Camiones que transporten polvos dentro del predio cubiertos con lonas. Caminos libres de polvo. Vegetación aledaña libre de polvo depositado.		

<b>Medidas 11:</b>	<b>Triturado del material de desmonte para su uso en labores de reforestación y ajardinado del proyecto</b>	<b>Grupo MIR</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción
<i>Impacto(s) sobre el que incide</i>	Contaminación del suelo Contaminación del agua		
<i>Descripción</i>	El material vegetal producto del desmonte se transportará a un sitio previamente elegido dentro del predio, donde será triturado mediante máquinas especiales. El material triturado será utilizado posteriormente en las labores de reforestación y ajardinado del proyecto.		
<i>Recursos necesarios</i>	Trituradora de tamaño y potencia suficiente para el volumen y tipo de material de desmonte esperado. Designación de área de acopio de material vegetal triturado.		

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

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

Página 80 de 92





Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Volumen de material vegetal triturado. Evidencias del uso del material vegetal triturado en las labores de reforestación y jardinado del proyecto.
--	--

### Medidas para la conservación de la biodiversidad BME

Las medidas que conforman al grupo BME son 22 y tienen los siguientes objetivos:

- Proteger a las especies nativas que se desarrollen dentro del predio del proyecto, en especial a aquellas enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Disminuir al mínimo posible los impactos negativos generados a los ecosistemas durante todas las etapas de desarrollo del proyecto.

<b>Medidas 12:</b>	<b>Desmante manual con sin herramienta menor maquinaria pesada.</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación
Impacto(s) sobre el que incide	Pérdida de individuos de flora Pérdida de individuos de fauna Pérdida de extensión de vegetación secundaria derivada de vegetación de duna costera Pérdida de extensión de manglar Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación por ruido		
Descripción	Esta medida consiste en realizar el desmante por medio de maquinaria menor, tal como motosierras, hachos o machetes. El propósito de esta medida es evitar que el ruido, peso y gases producidos por la maquinaria pesada contaminen los suelos o el agua, así como que ahuyenten a la fauna más allá de los límites del predio. De igual manera se busca disminuir el riesgo de desmontar accidentalmente áreas de conservación. Por ello, se prohibirá el uso de maquinaria pesada para el desmante dentro del predio.		
Recursos necesarios	Personal de desmante Herramientas y equipo para realizar el desmante.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Estado de las áreas de conservación después del desmante.		

<b>Medidas 13:</b>	<b>Eliminación de especies exóticas invasoras</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Pérdida de individuos de flora Pérdida de individuos de fauna Pérdida de extensión de vegetación secundaria derivada de vegetación de duna costera Pérdida de extensión de manglar		
Descripción	Esta medida busca evitar el desarrollo de especies exóticas invasoras dentro del predio, con el fin de garantizar el buen estado de los ecosistemas nativos en el SA. En el caso de que la especie invasora sea una planta, como Casuarina spp., todos los ejemplares detectados dentro del predio serán eliminados y el material resultante deberá ser triturado y quemado con el fin de evitar la dispersión de la especie. Si se trata de algún vertebrado se buscará su traslado a un centro adecuado para su desarrollo o en su defecto su sacrificio. En el caso de invertebrados, tales como Insectos, se aplicarán sustancias de control aprobadas por la CICOPAFEST.		
Recursos necesarios	Especialista que reconozca las especies exóticas invasoras. Maquinaria o equipo para retirar los ejemplares de plantas invasoras; equipo necesario para capturar o eliminar a los animales (vertebrados o invertebrados) de especies exóticas invasoras.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Presencia/ausencia de especies exóticas invasoras dentro del predio del proyecto.		

<b>Medidas 14:</b>	<b>Mantener en pie a los individuos de porte arbóreo o arbustivo que se encuentren en las áreas verdes del proyecto.</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Pérdida de individuos de flora Fragmentación del paisaje		
Descripción	Se deberán mantener en pie a los individuos de árboles o arbustos de especies nativas que se encuentren en las áreas designadas como verdes o jardinaadas del proyecto. De esta manera se mitigará la fragmentación del paisaje y se disminuirá el impacto sobre las especies de flora en el SA del proyecto. Para que estos ejemplares armonicen con los jardines del proyecto se les podrán realizar podas ligeras.		
Recursos necesarios	Equipo para poda ligera.		





Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Permanencia de los ejemplares de árboles o arbustos de especies nativas existentes en las áreas verdes o ajardinadas del proyecto.
--	--

<b>Medidas 15:</b>	<b>Mantener en pie a los ejemplares de porte arbóreo muertos que se encuentren en las áreas verdes o ajardinadas del proyecto</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Pérdida de individuos de fauna Fragmentación del paisaje		
Descripción	Los árboles muertos que se encuentren en pie en las áreas verdes del proyecto son importantes como refugio y áreas de anidación de varias especies de aves y reptiles nativos, por lo que se mantendrán siempre que su permanencia no implique un riesgo para la seguridad de las personas o de la infraestructura. Estos árboles pueden integrarse al diseño del paisaje.		
Recursos necesarios	Mínimos.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Presencia de árboles muertos en pie no registrados en periodos anteriores.		

<b>Medidas 16:</b>	<b>Uso exclusivo de especies nativas o exóticas no invasoras, propias de los ecosistemas naturales en el área, para las áreas ajardinadas del proyecto</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Pérdida de individuos de flora Pérdida de individuos de fauna Fragmentación del paisaje Disminución de la extensión del matorral costero Disminución de la extensión del manglar		
Descripción	En las áreas verdes y ajardinadas del proyecto se usarán únicamente especies nativas o exóticas no invasoras, según los listados de la CONABIO. No se podrán usar especies exóticas invasoras bajo ninguna circunstancia. Las especies nativas deberán encontrarse en mayor proporción que las exóticas. Las especies nativas seleccionadas deberán ser propias de los ecosistemas naturales que se desarrollen en el área donde se ubica el predio del proyecto.		
Recursos necesarios	Herramientas de jardinería, plantas.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Ausencia de especies exóticas invasoras en las áreas verdes del proyecto. Mayor porcentaje de especies nativas que exóticas en las áreas verdes del proyecto.		

<b>Medidas 17:</b>	<b>Uso exclusivo de plantas cuya legal procedencia haya sido verificada</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Pérdida de individuos de flora Pérdida de individuos de fauna		
Descripción	Las plantas que se usen para la reforestación y/o ajardinado del proyecto deberán provenir de viveros debidamente autorizados. En el caso de que se trate de especies en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010 los viveros autorizados que las provean deberán contar con su registro como Unidad de Manejo Ambiental (UMA).		
Recursos necesarios	Plantas para reforestación y ajardinado.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Facturas que comprueben la legal procedencia de las plantas.		

<b>Medidas 18:</b>	<b>Uso de técnicas y productos no dañinos al ambiente para el control de fauna molesta o nociva</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del suelo Contaminación del agua Pérdida de individuos de fauna		
Descripción	Para el control de insectos molestos como mosquitos o similares el proyecto usará métodos que los ahuyenten a base de componentes biodegradables e inoocuos al ambiente. Para el control de fauna nociva		



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892

	<i>tal como ratas, cucarachas, moscas, etc. el proyecto usará métodos mecánicos (mallas, recipientes con tapa, mosquiteros) preferentemente. Asimismo, mantendrá un buen manejo de los residuos para evitar la proliferación de estos organismos. En caso de que sea necesario el control por medios químicos, se usarán métodos que no contaminen el ambiente y se basen en productos autorizados por la CICOPLAFEST.</i>
Recursos necesarios	<i>Productos biodegradables y autorizados por la CICOPLAFEST Recipientes adecuados y con tapa para el acopio de los residuos sólidos.</i>
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	<i>Compra y uso de productos con etiquetas que avalen ser biodegradables y encontrarse dentro de la lista de productos autorizados por la CICOPLAFEST.</i>

Medidas 19:	Implementación de Grupo BME	Etapas de implementación:
<i>Impacto(s) sobre el que incide</i>	<i>Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del aire por ruido Contaminación del suelo Contaminación del agua</i>	<b>• Operación</b>
<i>Descripción</i>	<i>El proyecto implementará los avances tecnológicos disponibles para mejorar su eficiencia energética (focos ahorradores, sistemas inteligentes de apagado y encendido de luces, generación de energía por fuentes alternativas), y disminuir su consumo de agua (perilizadores y otros mecanismos para reducir el flujo de agua en grifos y regaderas, temporizador de flujo en grifos de baños, riego de áreas verdes con agua tratada).</i>	
Recursos necesarios	<i>Tecnologías de ahorro de electricidad y de agua. Tecnologías de generación de electricidad por medio de fuentes alternativas.</i>	
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	<i>Número de tecnologías para el ahorro de electricidad y de agua, o para la producción de energía por fuentes alternativas, implementadas por el proyecto al año. Volumen de agua ahorrado/año Watts ahorrados/año</i>	

Medidas 20:	Mantenimiento de la maquinaria y equipo en óptimas condiciones.	Grupo BME	Etapas de implementación:
<i>Impacto(s) sobre el que incide</i>	<i>Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del aire por ruido Contaminación del suelo</i>		
<i>Descripción</i>	<i>Los equipos o maquinaria requerida para la operación adecuada del proyecto deberán encontrarse en buen estado, con el fin de evitar ruido excesivo o derrames de sustancias tóxicas. Para ello se deberá proporcionar el mantenimiento adecuado a los equipos según las especificaciones del fabricante.</i>		
Recursos necesarios	<i>Maquinaria y equipo</i>		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	<i>Facturas que evidencien acciones de mantenimiento regular en los diferentes equipos funcionales durante la etapa de operación del proyecto. Estado de los equipos funcionales durante la etapa de operación del proyecto.</i>		

Medidas 21:	Apego a los establecido en la NOM-081-ECOL-1994 modificada en 2013 relativa a los niveles máximos permisibles de ruido generado por fuentes fijas	Grupo BME	Etapas de implementación:
<i>Impacto(s) sobre el que incide</i>	<i>Contaminación del aire por ruido Pérdida de individuos de fauna</i>		
<i>Descripción</i>	<i>El proyecto se apegará a lo establecido en la NOM-081-ECOL-1994 modificada en 2013 de tal manera que no sobrepasará los decibeles que correspondan de acuerdo al horario durante ninguna de sus etapas.</i>		
Recursos necesarios	<i>Educación y difusión sobre las medidas de cuidado al ambiente implementadas por el proyecto.</i>		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	<i>Decibeles máximos generados por el proyecto durante un periodo dado.</i>		

Medidas 22:	Uso de luminarias de color e intensidad adecuados para no afectar a la fauna nocturna	Grupo BME	Etapas de implementación:
<i>Impacto(s) sobre el que incide</i>	<i>Pérdida de individuos de fauna Fragmentación del paisaje</i>		
<i>Descripción</i>	<i>La iluminación de las áreas exteriores del proyecto seguirá un diseño que dirija la luz hacia abajo y que cuente con luminarias con viseras para evitar la dispersión de la luz hacia arriba. El color de la iluminación en las áreas exteriores del proyecto deberá ser ámbar poco brillante. Esta medida será especialmente importante en la iluminación de las áreas cercanas a la playa.</i>		

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

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

Página 83 de 92





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
AUTORIDAD EJECUTIVA DEL PNUMA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020

07892

Recursos necesarios	Luminarias de baja intensidad Pantallas con transmisión de la luz hacia abajo
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Presencia de luminarias de baja intensidad en las zonas de conservación y áreas exteriores

<b>Medidas 23:</b>	<b>Uso de productos biodegradables de baja toxicidad para las labores de limpieza del proyecto</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación: Operación</b>
Impacto(s) sobre el que incide	Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del suelo Contaminación del agua Pérdida de individuos de flora Pérdida de individuos de fauna		
Descripción	En las labores de limpieza del proyecto se usarán únicamente productos biodegradables y de baja toxicidad para evitar contaminar el aire, el agua y el suelo, así como generar daños a la flora y fauna cercanas.		
Recursos necesarios	Listado de productos de limpieza biodegradables y de baja toxicidad.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Facturas que comprueban la compra de productos de limpieza biodegradables y de baja toxicidad.		

<b>Medidas 24:</b>	<b>No se construirán ni colocarán barreras que interrumpan el paso de la fauna silvestre entre el predio y áreas de conservación</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del suelo Contaminación del agua		
Descripción	Las barreras permanentes que se construyan en el perímetro del predio que colinde con áreas de conservación, deberán contar con espacios de 30 cm de alto y un mínimo de 1 m de ancho establecidos cada 10 m, para permitir el libre paso de la fauna. Durante las etapas de preparación y construcción se delimitarán las áreas de conservación con malla para restringir el libre acceso de personas. La malla contará con un claro de 30 cm a partir del nivel natural del terreno, para permitir el desplazamiento de la fauna.		
Recursos necesarios	Los necesarios para delimitar las áreas de conservación y el predio siguiendo los lineamientos explicados en esta ficha para permitir el paso de la fauna terrestre.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Pasos de fauna en las barreras temporales o permanentes colocadas en el perímetro del predio o de las áreas de conservación.		

<b>Medidas 25:</b>	<b>Rescate de vegetación</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación
Impacto(s) sobre el que incide	Pérdida de individuos de flora		
Descripción	Antes de iniciar las labores de desmonte y despalme se implementará un Programa de Rescate de Vegetación, con el objetivo general de recuperar el mayor número posible de individuos y especies de plantas en las áreas de aprovechamiento del proyecto. Los ejemplares rescatados serán mantenidos en un vivero provisional dentro del predio hasta el momento en el que se puedan integrar a las áreas verdes o ajardinadas del proyecto, o usarse en las labores de restauración de áreas afectadas dentro del predio. El rescate de vegetación se realizará conforme a lo establecido en el Programa de Rescate de Flora...		
Recursos necesarios	Personal, herramientas de jardinería (tijeras estaqueras, palas, picos, barretas, carretillas, coas, etc.), tierra negra, bolsas para vivero, mangueras, bombas, tinacos, agroquímicos, malla sombra.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Número de ejemplares rescatados por talla Número de ejemplares rescatados por especie. Número de especies rescatadas. Porcentaje de sobrevivencia.		

<b>Medidas 26:</b>	<b>Ahuyentamiento y rescate de fauna</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción
Impacto(s) sobre el que incide	Pérdida de individuos de fauna		

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

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

Página 84 de 92





# 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/1358/2020 02892

<b>Descripción</b>	De forma paralela a las labores de rescate de vegetación, se generarán ruidos intensos para ahuyentar a la fauna dentro del predio. Asimismo, se realizarán recorridos en las zonas de vegetación con mayor densidad, así como en áreas inundables para buscar ejemplares de especies de lento desplazamiento o cuyos mecanismos de defensa consistan en enterrarse o esconderse entre la hojarasca. En caso de encontrar ejemplares susceptibles de rescate, éstos serán identificados a nivel de especie, fotografiados y se registrarán datos biométricos, esta información será asentada en la bitácora de rescate. Los ejemplares rescatados serán liberados en una zona fuera del predio que cuente con vegetación natural adecuada para su sobrevivencia de acuerdo a las características propias de cada especie. En caso de que algún ejemplar de especie en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, se encuentre herido o muy débil para ser liberado, se buscará apoyo de la PROFEPA para canalizarlo a algún albergue adecuado en donde pueda recuperarse. En caso de que el ejemplar herido o débil no sea de especie alguna en riesgo, se mantendrá en una clínica veterinaria que cuente con el personal debidamente capacitado y con el equipo necesario para dar el tratamiento adecuado al animal hasta su total recuperación, para posteriormente liberarlo en una zona con vegetación natural fuera del predio. El ahuyentamiento y rescate de fauna se llevarán a cabo conforme a lo estipulado en el Programa de Rescate y Reubicación Selectiva de Fauna...
<b>Recursos necesarios</b>	Altavoces, redes, ganchos herpetológicos, trampas Sherman, trampas Tomahawk, báscula portátil, vernier, cinta métrica, cámara fotográfica, guías de identificación de mamíferos, aves, reptiles y anfibios de la zona. Equipo veterinario básico de primeros auxilios.
<b>Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia</b>	Número de ejemplares rescatados. Número de especies ahuyentadas y rescatadas. Número de organismos liberados.

<b>Medidas 27:</b>	<b>Colocación de mallas protectoras alrededor de las áreas de conservación</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción
<b>Impacto(s) sobre el que incide</b>	Pérdida de cobertura de manglar. Pérdida de cobertura de vegetación secundaria derivada de vegetación de duna costera.		
<b>Descripción</b>	Previo a las labores de desmonte y despalme se ubicarán de manera precisa las áreas de conservación dentro del predio para posteriormente protegerlas por medio de mallas colocadas en todo su perímetro. De esta forma se evitará tanto el paso de personas en las áreas de conservación, como el daño a las mismas por invasión de maquinaria o material de construcción.		
<b>Recursos necesarios</b>	Equipo de topógrafos capacitados, malla ciclónica, cinta con la leyenda "prohibido el paso" o similar		
<b>Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia</b>	Superficie de las áreas de conservación al inicio de la etapa de preparación contra la superficie de las áreas de conservación al comenzar la etapa de operación. Parámetros de la estructura y composición florística de las áreas de conservación al inicio de la etapa de preparación contra los mismos parámetros de las áreas de conservación al comenzar la etapa de operación.		

<b>Medidas 28:</b>	<b>Aprovechar el producto de las excavaciones para otros usos dentro del predio.</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación
<b>Impacto(s) sobre el que incide</b>	Compactación del suelo Pérdida de individuos de flora		
<b>Descripción</b>	El producto de las excavaciones será valorado, para determinar su posible uso en otras actividades dentro de la obra. Si no es posible su reutilización, será dispuesto donde lo determinen las autoridades municipales.		
<b>Recursos necesarios</b>	Maquinaria pesada. Espacio asignado para acopio del producto rescatable.		
<b>Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia</b>	Volumen del producto de las excavaciones aprovechado.		

<b>Medidas 29:</b>	<b>No se compactará la capa de suelo natural en zonas no destinadas a su aprovechamiento</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción
<b>Impacto(s) sobre el que incide</b>	Compactación del suelo Alteración de la hidrología		
<b>Descripción</b>	Durante las etapas de preparación y construcción se restringirá la circulación de vehículos y maquinaria pesada a las áreas de aprovechamiento del proyecto, evitando su paso por zonas destinadas a conservación o áreas verdes. De esta forma se evitará la compactación del suelo y se disminuirá la superficie impermeable del proyecto.		
<b>Recursos necesarios</b>	Señales viales que establezcan las rutas de circulación para vehículos y maquinaria pesada. Cinta con la leyenda "prohibido el paso" para delimitar las áreas de circulación de vehículos y maquinaria pesada.		
<b>Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia</b>	Rutas de circulación de vehículos y maquinaria pesada bien delimitadas y señalizadas durante las etapas de preparación y construcción.		

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

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

Página 85 de 92





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892

<b>Medidas 30:</b>	<b>No se realizarán labores de mantenimiento mayor a la maquinaria y equipo dentro del predio</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del suelo Contaminación del agua		
Descripción	En caso de algún fallo o descompostura de la maquinaria, vehículos o equipo durante las etapas de preparación y construcción del proyecto, solo se permitirá realizar reparaciones menores dentro del predio. Las reparaciones mayores se realizarán fuera del predio, en talleres especializados.		
Recursos necesarios	Señalamientos restrictivos.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Presencia de señalamientos que indiquen la prohibición de realizar reparaciones mayores dentro del predio del proyecto. Ausencia de vehículos, maquinaria o equipo en reparación dentro del predio del proyecto.		

<b>Medidas 31:</b>	<b>Uso restringido de agroquímicos a los autorizados por la CICOPAFEST Grupo</b>	<b>Grupo BME</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Contaminación del aire por gases y polvos Contaminación del suelo Contaminación del agua		
Descripción	Durante cualquiera de las etapas de desarrollo del proyecto solo se permitirá el uso de agroquímicos autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas CICOPAFEST.		
Recursos necesarios	Listado de agroquímicos autorizados por la CICOPAFEST.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Uso exclusivo de agroquímicos autorizados por la CICOPAFEST. Comprobantes de compra de agroquímicos autorizados por la CICOPAFEST. Ausencia de agroquímicos no autorizados por la CICOPAFEST dentro del predio del proyecto durante cualquiera de sus etapas.		

**Medidas indirectas para la protección del ambiente**

Este grupo está conformado por cinco acciones dirigidas a cumplir con los siguientes objetivos:

- Identificar y registrar cambios en los indicadores ambientales dentro del proyecto de forma temprana para permitir la implementación de medidas de prevención y/o mitigación de impactos negativos oportunamente.
- Prevenir y mitigar impactos ambientales negativos a través de la generación de cambios conductuales en las personas involucradas con el desarrollo del proyecto durante todas sus etapas.

<b>Medidas 32:</b>	<b>Colocación de señalamientos sobre las medidas de protección al ambiente del proyecto</b>	<b>Grupo MI</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Preparación • Construcción • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Medida indirecta		
Descripción	Se colocarán señalamientos restrictivos e informativos en áreas estratégicas del proyecto, donde puedan ser leídos por la mayoría de las personas y se encuentren cerca de los sitios de impacto. Los señalamientos contendrán leyendas sobre las medidas implementadas por el proyecto para disminuir sus impactos ambientales, las cuales estarán en español, inglés y maya, y contarán también con pictogramas.		
Recursos necesarios	Diseño de señalamientos llamativo y claro. Señalamientos con material durable.		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	Presencia de señalamientos claros sobre las principales medidas a implementar, colocados en áreas visibles y de preferencia cercanas a las zonas de impacto.		

<b>Medidas 33:</b>	<b>Monitoreo de la vegetación en las áreas de conservación del proyecto</b>	<b>Grupo MI</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Medida indirecta		
Descripción	Se implementará un programa de monitoreo de la vegetación en las áreas de conservación del proyecto con el objetivo de vigilar el estado de conservación de los ecosistemas que ahí se desarrollen, a lo largo de todas las etapas del proyecto. De esta manera se espera identificar oportunamente cualquier impacto negativo no identificado y, en caso necesario, aplicar las medidas adecuadas para evitarlo.		





# 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/1358/2020 02892

	<i>El monitoreo de vegetación se realizará conforme a lo establecido en el Programa de Restauración y Monitoreo de Manglar</i>
Recursos necesarios	<i>Herramientas de medición de DAP y altura. Especialista en flora de la región.</i>
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	<i>Entrega de los reportes de monitoreo. Buen estado de salud de los ejemplares. Ausencia de especies exóticas o invasoras dentro de las áreas de conservación.</i>

<b>Medidas 34:</b>	<b>Implementación de un programa de mantenimiento de las instalaciones</b>	<b>Grupo MI</b>	<b>Etapas de implementación:</b> - Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Medida indirecta		
Descripción	<i>El proyecto implementará un programa de mantenimiento de sus instalaciones que indique los periodos en los que es necesario revisar, cambiar, ajustar o cualquier otro procedimiento aplicable para garantizar su buen estado y funcionamiento. De esta manera se espera evitar daños al ambiente por accidentes derivados de la corrosión o mal funcionamiento de las instalaciones del proyecto.</i>		
Recursos necesarios	<i>Calendario de mantenimiento de los equipos del proyecto. Calendario de mantenimiento de las instalaciones del proyecto.</i>		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	<i>Documentos que evidencien que se han llevado a cabo los mantenimientos del equipo y de las instalaciones en tiempo y forma según lo estipulado en los calendarios del programa. Estado de los equipos y de las instalaciones del proyecto.</i>		

<b>Medidas 35:</b>	<b>Implementación de un protocolo de seguridad, prevención y atención de accidentes y contingencias</b>	<b>Grupo MI</b>	<b>Etapas de implementación:</b> - Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Medida indirecta		
Descripción	<i>El proyecto deberá implementar un protocolo de seguridad para atender accidentes dentro de sus instalaciones y responder adecuadamente a contingencias como incendios, inundaciones o huracanes. Para ello se deberá designar una persona responsable del protocolo que deberá fungir como líder en caso de accidente o contingencia, por lo que deberá conocer perfectamente los procesos señalados para cada tipo de situación. El responsable del protocolo también deberá dar seguimiento al sistema de alerta temprana de fenómenos hidrometeorológicos e informar a los residentes, visitantes y trabajadores del proyecto sobre los refugios anticiclónicos más cercanos así como sobre la evolución del meteoro.</i>		
Recursos necesarios	<i>Equipo básico de primeros auxilios. Extintores de incendios del tipo y número indicados en las normas y reglamentos aplicables. Equipo básico para atender inundaciones. Equipo básico para responder ante huracanes.</i>		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	<i>Elaboración del protocolo de seguridad. Características del responsable de la implementación del protocolo que garanticen su disponibilidad y capacidad en caso de accidente o contingencia. Grado de conocimiento del protocolo por parte del responsable designado.</i>		

<b>Medidas 36:</b>	<b>Implementación de un Reglamento Ambiental Interno</b>	<b>Grupo MI</b>	<b>Etapas de implementación:</b> - Preparación - Construcción - Operación
Impacto(s) sobre el que incide	Medida indirecta		
Descripción	<i>El Proyecto contará con un Reglamento Ambiental que contendrá un listado de medidas adecuadas para evitar los impactos potenciales de ser generados por sus empleados, usuarios y visitantes y diferenciadas de acuerdo a la etapa del proyecto de que se trate. El Reglamento se difundirá de la manera más efectiva y adecuada según la etapa de desarrollo del proyecto y el actor al que vaya dirigida la información (obreros de la construcción, empleados administrativos, propietarios, turistas, etc.).</i>		
Recursos necesarios	<i>Reglamento Ambiental completo, claro y efectivo. Material y equipo para su difusión.</i>		
Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia	<i>Contar con un Reglamento Ambiental por parte del proyecto. Pruebas de la aplicación del Reglamento Ambiental. Difusión adecuada del Reglamento Ambiental. Conocimiento satisfactorio del Reglamento Ambiental por parte de los actores a los que va dirigido durante todas las etapas de desarrollo del proyecto</i>		

Medidas para el manejo integral del agua MIA  
Las cuatro medidas incluidas en este grupo tienen los siguientes objetivos:

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





# 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/1358/2020 02892

- Disminuir el gasto de agua potable y no potable por el proyecto
- Evitar la contaminación del agua

<b>Medidas 37 Y 38:</b>	<b>Drenaje pluvial separado del drenaje sanitario Implementación de un sistema de captación de agua de lluvia para su uso en áreas ajardinadas.</b>	<b>Grupo MIA</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Operación
<i>Impacto(s) sobre el que incide</i>	Contaminación del agua		
<i>Descripción</i>	El proyecto contará con un sistema de drenaje pluvial separado del drenaje que llevará el agua residual hacia el sistema de alcantarillado municipal. El agua del drenaje pluvial será llevada a un contenedor de agua de lluvia donde se almacenará para permitir su utilización en el riego de las áreas verdes, así como en otros usos que no requieran de agua potable.		
<i>Recursos necesarios</i>	Contenedor tipo rotoplas con tapa para almacenar el agua de lluvia /o cisterna		
<i>Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia</i>	Volumen de agua almacenado durante la temporada de lluvias en el contenedor.		

<b>Medidas 39:</b>	<b>Implementación de estrategias para reducir el consumo de agua</b>	<b>Grupo MIA</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Operación
<i>Impacto(s) sobre el que incide</i>	Contaminación del agua		
<i>Descripción</i>	El proyecto instalará mecanismos o tecnologías modernas para el ahorro del agua, tales como perlizadores en los grifos, regaderas ahorradoras de agua, temporizadores en las grifos, u otros sistemas disponibles. Asimismo, el proyecto promoverá durante todas sus etapas de desarrollo, un consumo racional del agua. El Reglamento Ambiental Interno deberá contemplar la prohibición de acciones que fomenten el desperdicio del agua tales como el riego de banquetas o el lavado de autos con mangueras, entre otros.		
<i>Recursos necesarios</i>	Perlizadores, regaderas ahorradoras, temporizadores para grifos, entre otras tecnologías ahorradoras de agua. Reglamento Ambiental Interno.		
<i>Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia</i>	Implementación de los aditamentos para el ahorro del agua en todos los grifos y regaderas del proyecto. Buen funcionamiento de los aditamentos instalados para el ahorro de agua.		

<b>Medidas 40:</b>	<b>Uso de agua tratada para riego de áreas verdes.</b>	<b>Grupo MIA</b>	<b>Etapas de implementación:</b> • Operación
<i>Impacto(s) sobre el que incide</i>	Contaminación del agua		
<i>Descripción</i>	El proyecto promoverá el ahorro de agua potable a través del riego de sus áreas verdes con agua de lluvia (ver medidas 37 y 38) y con aguas tratadas. El agua de lluvia de obtendrá del sistema captador con el que contará el proyecto, mientras que el agua tratada será obtenida por medio de un contrato con alguna empresa autorizada de pipas distribuidoras.		
<i>Recursos necesarios</i>	Agua de lluvia colectada por el proyecto. Contrato con empresa que brinde agua tratada.		
<i>Indicadores de cumplimiento, eficacia y eficiencia</i>	Documentos probatorios del contrato con la empresa distribuidora de agua tratada.		

### Resumen del Programa de General de Vigilancia Ambiental

Las medidas propuestas se agruparon en cinco tipos dependiendo de los objetivos que busca alcanzar cada una. La implementación del PGVA disminuirá todos los impactos negativos identificados para el proyecto generados sobre los factores del medio natural a través de 91 interacciones para prevenir impactos y 41 interacciones para mitigarlos. Solo se implementará una medida de compensación que consistirá en firmar un convenio con la CONANP para participar en acciones gestionadas e implementadas por dicha institución, que tengan por objeto la conservación o restauración de ecosistemas de manglar (Cuadro VI.2).

### CONCLUSIONES

El proyecto propone la implementación de un Programa de Vigilancia Ambiental que incluye medidas para prevenir o mitigar los impactos ambientales identificados que incidirán sobre factores del medio natural.

Las medidas propuestas se consideran viables de ser implementadas, así como eficientes y eficaces para disminuir el impacto ambiental del proyecto, de tal forma que su operación no genere impactos significativos o que puedan poner en riesgo los ecosistemas o las especies vulnerables dentro del SA.

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

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

Página 88 de 92





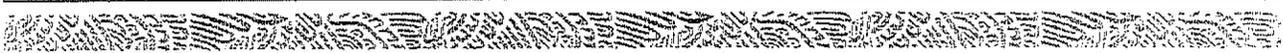
IX. Que como resultado del análisis y la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular presentada por los **promovientes** y con base en lo indicado en las razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que el **proyecto no es factible su autorización en materia de Impacto Ambiental**; en virtud de que el proyecto implica obras y actividades que se consideran de tracto sucesivo, es decir involucra acciones que se encuentran vinculadas directamente con actividades previas (remoción de vegetación de manglar en un ecosistema de humedal costero sin contar con autorización en materia de impacto ambiental), el análisis implica necesariamente su vinculación con las condiciones previas a la realización de estar y en consecuencia a la presencia del tipo de vegetación original, por lo que el pretende desarrollar las obras y actividades en el sitio en el que se desarrollaba previamente vegetación de humedal costero, de conformidad con lo establecido por la Delegación de la **PROFEPA** en Quintana Roo en la **RESOLUCIÓN 0102/2018**, en la que se establece que las afectaciones realizadas en el predio del proyecto ocurrieron en un ecosistema de vegetación de manglar costero con una superficie de 3479.40 m<sup>2</sup>, por lo que no se cumple con lo dispuesto por las especificaciones **4.16, 4.18, 4.28, 4.37 y 4.43** de la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en la zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, y tampoco cumple con lo dispuesto por el **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER**; de la Ley General de Vida Silvestre, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, de conformidad con las razones que se señalan en el **Considerando V inciso F y G**, del presente oficio resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en 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; **fracciones VII; IX y X** del mismo artículo 28; en el **artículo 35**, primer párrafo, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35 así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción III** del mismo **Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá negar la autorización de que se trate; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se

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

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

Página 89 de 92





citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5**; incisos, **O), Q) y R**; 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 III, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte 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 **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**; en el **Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 09 de abril de 2008; **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 05 de octubre de 2010; la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación, la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007 lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, artículo 38, primer párrafo**; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**,



*[Handwritten signature]*



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

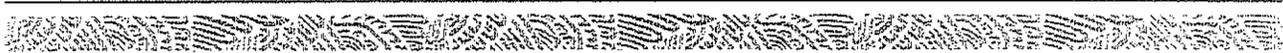
Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento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

**RESUELVE:**

**PRIMERO.** - Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción III inciso a) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y **45, fracción III** de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, esta Secretaría determina **NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominado **"AQUA"**, con pretendida ubicación en el lote 029, manzana 069, Supermanzana 007 de la Zona Insular de Isla Mujeres, Fraccionamiento Paraíso Gaviota, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. GRECO GEOVANNI TOMMASI QUEIJEIRO** en su carácter de apoderado legal de los **CC. KARLA FLOR TOMMASI QUEIJEIRO, GABRIEL TOMMASI COLOMÉ y LUIS ALBERTO TOMMASI COLOMÉ** por los motivos que se señalan en el **Considerando IX** de la presente resolución, en relación con el **Considerando V inciso F y G**.

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

**TERCERO.- Se le informa al C. GRECO GEOVANNI TOMMASI QUEIJEIRO** en su carácter de apoderado legal de los **CC. KARLA FLOR TOMMASI QUEIJEIRO, GABRIEL TOMMASI COLOMÉ y LUIS ALBERTO TOMMASI COLOMÉ**, que tiene a salvo derechos para ejercitar de nuevo cuenta las acciones correspondientes para someter al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en esta Delegación Federal, un proyecto que sujete la concepción de su desarrollo a los lineamientos ambientales y legales que en materia Ambiental sea aplicable para el sitio del proyecto, así como atendiendo las razones que fundamentan y motivan el presente acto administrativo.





**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1358/2020 02892**

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

**QUINTO.-** Notificar al **C. GRECO GEOVANNI TOMMASI QUEIJEIRO** en su carácter de apoderado legal de los **CC. KARLA FLOR TOMMASI QUEIJEIRO, GABRIEL TOMMASI COLOMÉ y LUIS ALBERTO TOMMASI COLOMÉ**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, o en su caso a la **CC. Yadira Elisa Romero Gutiérrez, Litzíeé Fresnedo Álvarez, Kira Romero Gutiérrez y Alan Hernandez Romero**, quienes fueron autorizados para oír y recibir notificación 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 suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firme el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte."

*[Handwritten signature]*

**BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA**

\*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

DELEGACIÓN FEDERAL

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES

**DECLARADO**

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO

- C.c.e.p.- **CP. CARLOS MANUEL JOAQUÍN GONZÁLEZ**- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo., [despachodelejecutivo@qroo.gob.mx](mailto:despachodelejecutivo@qroo.gob.mx)  
**LIC. JUAN LUIS CARRILLO SOBERANIS**- Presidente Municipal del H. Ayuntamiento de Isla Mujeres.- Av. Juárez por Morelos, Smza 01, Planta Alta, Col. Centro, Isla Mujeres, Q.Roo. C.P. 77400, [juan.carrillo@islamujeres.gob.mx](mailto:juan.carrillo@islamujeres.gob.mx)  
**LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA**- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- [ucd.tramites@semarnat.gob.mx](mailto:ucd.tramites@semarnat.gob.mx)  
**DR. ARTURO FLORES RAMÍREZ**- Encargada del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.  
**BIOL. YADIRA GÓMEZ HERNÁNDEZ**- Encargada de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano.-  
**LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL**- Encargada del Despacho de Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- [raul.albornoz@profepa.gob.mx](mailto:raul.albornoz@profepa.gob.mx)  
**NÚMERO DE BITÁCORA:** 23/MP-0082/03/20  
**NÚMERO DE EXPEDIENTE:** 23QR2020TD017

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

AGH/DAE/DHS

