



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 SEMARNAT-04-002-A, con número de bitácora **23/MP-0002/01/21**.
- III. Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular, domicilio particular y correo electrónico de persona física, en página 1.
- IV. Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA_07_2022_SIPOT_1T_2022_FXXVII, 18 de abril del 2022.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_07_2022_SIPOT_1T_2022_FXXVII.pdf

VI. Firma de titular:


Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa Con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales¹; y de conformidad con los artículos 5, fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica". *

*Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021.

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

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

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



2022 Flores
Año de
Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Violeta

03019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE PROTECCIÓN AMBIENTAL



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO NÚM.: 04/SCA/1325/2021

CANCÚN, QUINTANA ROO A

25 AGO

PROFEPA

C. MANUEL TZAMN HERNANDEZ ORTÍZ
APODERADO LEGAL DE TRUMPON, S.A. DE C.V.
CALLE [REDACTED] NO. [REDACTED], COL. [REDACTED]
CIUDAD DE [REDACTED] ESTADO DE [REDACTED]
TEL: [REDACTED]
CORREO [REDACTED]@hotmail.com

Reabr. Oficio original
16 DIC 2021
RECIBIDO
14/10/21

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. MANUEL TZAMN HERNANDEZ ORTIZ** en su calidad de Apoderado Legal de **TRUMPON, S.A. DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**HOTEL BACALAR TRUMPON**", con pretendida ubicación en el lote 450, Manzana 1, Región 15, Boulevard Aarón Merino Fernández, de la ciudad de Bacalar, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A- Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa**, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Bacalar**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003, en relación con



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: [...] fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de [...], Quintana Roo, [...]; Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo **19 del mismo Reglamento** el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, artículo 84, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00291/21 de fecha 12 de abril de 2021**, y el artículo 16, fracción X, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado "**HOTEL BACALAR TRUMPON**" con pretendida ubicación en el lote 450, Manzana 1, Región 15, Boulevard Aarón Merino Fernández, de la ciudad de Bacalar, municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo (en lo sucesivo el **proyecto**) promovido por el **C. MANUEL TZAMN HERNANDEZ ORTIZ** en su calidad de Apodérado Legal de **TRUMPON, S.A. DE C.V.** (en lo sucesivo la **promovente**), y,

RESULTANDO:

- I. Que el 07 de enero de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 15 de diciembre de 2020, mediante el cual la **promovente** ingresó la **MIA-P** del **proyecto**, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2021TD002**.
- II. Que el 12 de enero de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha enero de 2021, mediante el cual la **promovente** presentó el extracto de la página del periódico "**DIARIO DE QUINTANA ROO**" de fecha 09 de enero de 2021, a través del cual se presentó la publicación del extracto del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en la entidad.
- III. Que el 14 de enero de 2021, en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEPA)** que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, (REIA)** esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/0002/21** de su Gaceta Ecológica, y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el periodo del **07 al 13 de enero de 2021**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

- IV. Que el 21 de enero de 2021, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V. Que el 03 de febrero de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0144/2021**, a través del cual, con fundamento en los artículos 33 de la **LGEEPA** y artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VI. Que el 03 de febrero de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0145/2021**, a través del cual y con fundamento en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Bacalar** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VII. Que el 03 de febrero de 2021, esta Unidad Administrativa mediante el oficio número **04/SGA/0146/2021**, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA** y el 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 **LGEEPA**.
- VIII. Que el 03 de febrero de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0147/2021**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **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, el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna de Bacalar, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2015, así como de los demás instrumentos de política ambiental aplicables, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que al momento de emitir el presente resolutivo no se ha recibido opinión por parte del **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, el **Gobierno Municipal de Bacalar**, la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, y la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** en relación al **proyecto**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

- I. Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, 28, primer párrafo y fracciones I, VII, IX





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

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

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (POEM)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; el **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN LAGUNA DE BACALAR** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; y la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

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, VII, IX y 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 del **REIA**. No obstante, 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.

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

Descripción general del proyecto

- El **proyecto** consiste en la construcción y operación de un desarrollo turístico, conformado por 5 habitaciones distribuidas en 3 módulos de 2 niveles, lobby (2 niveles), alberca, área de servicios





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

técnicos, centro de consumos (restaurante), área multiusos y área de servicios generales en un predio con una superficie de **2,970.66 m²**, así como el cambio de uso de suelo derivado de la remoción de vegetación forestal en una superficie de **1,185.9 m²**.

- La distribución general de superficies del proyecto es la siguiente:

Superficies generales de desplante que ocupará la obra.		
Espacio/edificio	Superficie de desplante m2	% respecto al predio
Lobby	120.6	4.06
Multiusos/cisterna potable	66.1	2.23
Edificio habitaciones 1, 2 y 3*	208	7.00
Habitación 4**	111	3.74
Habitación 5**	111	3.74
Restaurante/alberca	394	13.26
Caminos	164.2	5.53
Subestación eléctrica	11	0.37
Total desplante	1185.9	39.92
Áreas verdes	1784.76	60.08
Predio	2970.66	100.00
<i>Obras en la Laguna</i>		
Muelle rústico piloteado de madera	63.4	-
*Edificio de 2 niveles conformado por dos habitaciones (habitaciones 1 y 2) en planta baja y una habitación en la planta alta (habitación 3)		
**Corresponde a 2 edificios en forma de "L" donde cada uno corresponde a una habitación de dos niveles (habitación 4 y 5).		

Componente	Desglose por nivel	Planta baja (m ²)	Planta alta (m ²)	Superficie desplante (m ²)	Superficie de construcción (m ²)
Lobby	Lobby	38.5	-	120.5	226.3
	Bodega 01	6.8	-		
	Circulaciones	13.4	-		
	Baños	14.2	-		
	Escritorio	6.8	-		
	Bodega 02	13.4	-		
	Cuarto	27.3	-	105.8	
	Bodega 01	-	8.8		
	Bodega 02	-	8.2		
	Servidor	-	14.6		
	Cuarto	-	8.2		
	Baños	-	41.6		
	Circulaciones	-	24.5		
	Fuente	42.1	-		
Espacio multiuso	24.0	-			
Edificio habitacional ¹	Habitación 1	104	-	208	208
	Habitación 2	104	-		
	Habitación 3	-	150	150	150

¹ Estara compuesto por dos habitaciones en planta baja (habitación 1 y 2) y una habitación en planta alta (habitación 3)





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

03019

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

Habitaciones	Habitación 4	111	37	296	296
	Habitación 5	111	37		
Terrazas	Habitación 3	-	58.0	206	206
	Habitación 4	-	74.0		
	Habitación 5	-	74.0		
Camino	Camino principal	164.2	-	164.2	-
Obras en zona lagunar					
Muelle		-		63.4	-

- El predio del **proyecto** se presenta en la siguiente ubicación:

Coordenadas del predio del proyecto
(UTM, UTM, WGS84, Z 16 Q N)²

	X	Y
1	355380.84	2070572.6
2	355452.11	2070502.48
3	355460.16	2070508.41
4	355468.32	2070514.21
5	355475.1	2070521.55
6	355403.81	2070591.68
7	355397.05	2070584.31
8	355388.89	2070578.53
Superficie: 2,970.66 m².		

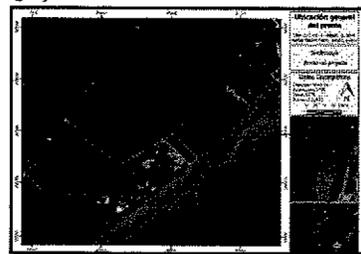


Figura 2.1. Ubicación general del predio donde se realizará el proyecto, Cap. II, MIA-P.

- Asimismo, el **proyecto** consideró la construcción de un muelle rústico de madera piloteado en la zona lagunar, conforme las siguientes coordenadas:

Coordenadas del muelle rústico
(UTM, UTM, WGS84, Z 16 Q N)

	X	Y
1	355462.53	2070531.89
2	355461.68	2070531.02
3	355474.79	2070518.12
4	355473.07	2070516.38
5	355483.41	2070506.21
6	355485.96	2070508.84
Superficie: 63.4m².		



Figura 2.15. muelle. Cap. II, MIA-P.

- El **proyecto** consideró la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), el cual se encuentra en la planta baja del área de máquinas y restaurante. Con capacidad para tratar 10 m³ de aguas residuales por día. El sistema cuenta con pretratamiento, tratamiento primario, secundario (lodos activados) y terciario, así como tratamiento de los lodos residuales. El efluente tratado de la PTAR únicamente se canalizará para su reúso en riego de las áreas verdes. No obstante a lo anterior, en la figura siguiente del detalle del plano se puede advertir la consideración de un pozo de absorción.

² Tabla de coordenadas extraída de la **Tabla 1.1** Coordenadas en UTM del predio donde se ubicará el proyecto "Hotel Bacalar Trumpon", incluida en el **Cap. I** de la MIA-P.





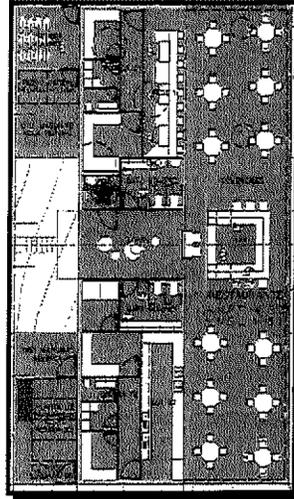
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021



Detalle del plano denominado *Plantas Generales*, clave 166_HBA_LIC_ARQ_101, anexo a la MIA-P.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

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

"(...) IV.2 DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

Para la delimitación del Sistema Ambiental dentro de la cual se esboza la realización del proyecto denominado "Hotel Bacalar Trumpon", se tomó en consideración un polígono envolvente que abarca una superficie aproximada de 29.25 ha, siendo que dicha superficie se distribuye principalmente dentro del ecosistema terrestre que envuelve el lote del proyecto y parte de la Laguna de Bacalar. Los límites de dicho sistema se trazaron considerando la vinculación de los sistemas ecológicos o naturales y los físicos articulares. Además de que se citan algunas de las actividades económicas y los procesos sociales que se desarrollan de manera cercana al sitio de interés.

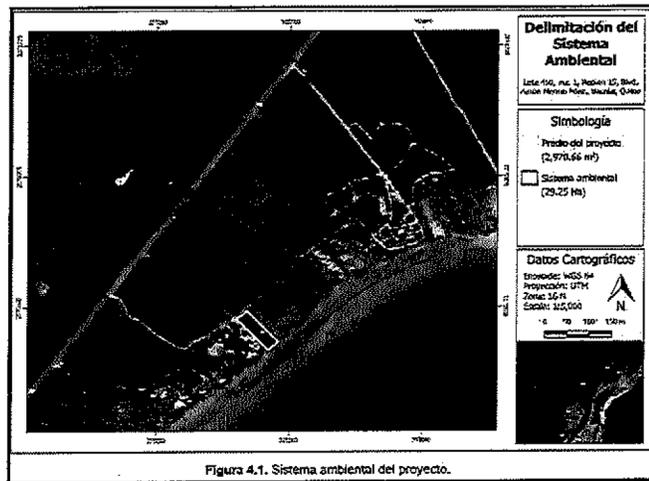


Figura 4.1. Sistema ambiental del proyecto.

(...)





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

e) Argumentos y criterios utilizados para su delimitación.

En concordancia con lo descrito anteriormente, los argumentos y criterios que se tomaron en consideración para la delimitación del sistema ambiental y el área de influencia son los que se mencionan a continuación:

- El predio donde se desea llevar a cabo la construcción se localiza al Norte de la localidad de Bacalar, municipio Bacalar, Quintana Roo (a 5.2 km aproximadamente del centro de la localidad de Bacalar).
- De acuerdo al programa de Gobierno 2016-2022, se plantea la necesidad de impulsar el desarrollo de las poblaciones y actividades turísticas en la zona sur del estado de Quintana Roo, lo cual se asocia a la mejora en la calidad de vida y servicios que se ofertan a los viajeros y habitantes de la entidad.
- El ecosistema natural se encuentra fraccionado por la Carretera Federal 307, por las vías de acceso desde ésta hacia el boulevard Aarón Merino Fernández y por los distintos desarrollos que se encuentran a lo largo de dicho boulevard y las vías de acceso.
- En la zona existe un Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio y que ubica al sitio de referencia dentro del área en la que aplica una política ecológica de Conservación y tiene un uso predominante de turismo hotelero intensivo.
- Que el proyecto se ubica de manera estratégica con respecto a la Carretera Federal 307, Chetumal – Cancún y el boulevard Aarón Merino Fernández, por lo que no se requiere de la construcción de vías principales de acceso y comunicación.
- Que la promovente del proyecto manifiesta que el predio con el que se cuenta para realizar la edificación de la obra señalada, es el que se acredita en la presente Manifestación de Impacto Ambiental y que cuenta con una superficie de 2.970.66 m².
- Que el área donde se habrán de establecer los elementos del proyecto incluye una superficie de 1,185.9 m², espacio suficiente para el desarrollo del proyecto.
- Que el ambiente terrestre dentro de la zona donde se encuentra la obra, comprende un área donde la vegetación natural sería primordialmente vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia con fuerte desarrollo secundario, sin embargo, el predio de interés, así como muchos otros dentro del sistema ambiental, principalmente aquellos ubicados entre el Boulevard y la laguna de Bacalar, actualmente se encuentran desprovistos de vegetación original o con afectaciones a esta, derivado de las actividades antropogénicas en estos sitios, ya que como se ha referido previamente, en esta zona se encontraba el ejido Aarón Merino Fernández, en el cual se realizaban actividades agrícolas.
- Que la zona no se encuentra ubicada dentro de ningún área Natural Protegida que haya sido decretada por la SEMARNAT o por el Gobierno del estado de Quintana Roo. (...)

Tipos de suelos en el área de estudio, de acuerdo con la clasificación de FAO/UNESCO e INEGI.

El sustrato del predio es de carácter pedregoso y rocoso, es por ello que el suelo existente se encuentra alojado en las pequeñas depresiones, así como en las fisuras de la roca y debajo de las mismas. La profundidad es apenas por arriba de los 20 cm, aunque en algunas partes llega a presentar una profundidad máxima de 60 cm. El tipo de suelo en la zona, según las cartas edafológicas del INEGI (2007), es de la clasificación LVhulen+CMrolep+HSlep/3R.





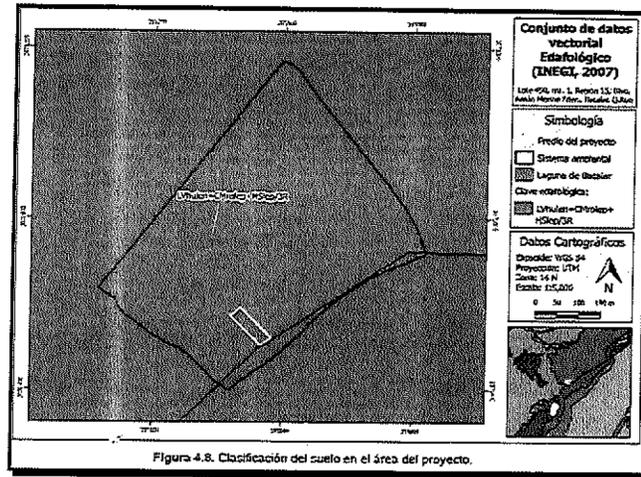
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03016

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021



IV.3.2. Hidrología superficial y subterránea.

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio.

El área donde pretende realizar el proyecto "Hotel Bacalar Trumpon", se ubica dentro de la Región Hidrológica RH-33, de nombre Yucatán Este, (Quintana Roo). Dentro de ésta se ubican dos cuencas, siendo la de nuestro interés la de clave "A", de nombre Bahía de Chetumal y otras. A su vez esta se subdivide nuevamente en 5 subcuencas, por lo que se hace referencia a la que se denomina Bahía de Chetumal. Esta subcuenca comprende el 43.6 % de la superficie combinada de los municipios de Bacalar y Othón P. Blanco. En lo referente a la zona de captación de esta subcuenca, los registros indican que presenta una amplitud que se extiende más allá de los límites con el vecino estado de Campeche (Figura 4.7). (...)

Laguna de Bacalar

La Laguna de Bacalar es el cuerpo de agua continental más importante de la Península de Yucatán, tiene una extensión aproximada de 45 km en línea recta desde la localidad de Xul-Há hasta la de Pedro Antonio de los Santos y hasta 2 km en su parte más ancha. Esta laguna posee una superficie total de 6,365.25 hectáreas, de las cuales 2,852.44 hectáreas se encuentran en el Municipio de Bacalar, pues el límite municipal corresponde con la parte media de dicho cuerpo de agua.

La Laguna de Bacalar forma parte de un sistema hidráulico con otros cuerpos de agua no conectados superficialmente, pero alineados en dirección norte-sur, paralelos a la Bahía de Chetumal, consistente con formaciones geológicas terciarias. Es conocida como "la laguna de siete colores", por el gran atractivo visual que ofrecen las tonalidades cambiantes de sus aguas, aunado al verde de la vegetación de la selva que la rodea.

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de la Laguna de Bacalar (POETLB, 2005), entre los elementos que la batimetría de Bacalar ha proporcionado resalta una profundidad media cercana a los 25 metros con zonas de mayores profundidades, particularmente aquellas asociadas a los cenotes. La estructura de fondo de la Laguna se corresponde con la estructura supuesta de una fractura, sin embargo, los indicios que tenemos muestran una fractura producida por basculamiento a lo largo de una línea de debilidad en la masa caliza principal que corresponde de manera muy cercana con una línea que podemos trazar a lo largo del centroide de los grupos de cenotes y cuerpos de agua asociados a la formación actual. Es notable la casi verticalidad existente en las paredes occidentales del vaso respecto a los planos inclinados y terrazas formadas en el costado oriental del mismo. La profundidad de las orillas en el costado occidental cambia bruscamente de poco menos de un metro y medio a profundidades mayores a los 15 metros en distancias relativamente cortas, denotando un corte casi vertical en la estructura, por otro lado las profundidades en el costado oriental, varían de manera más gradual, llegando en algunos sitios a la formación de terrazas medianamente extensas hasta llegar a las cotas de máxima profundidad en el centro, en estas terrazas y en la parte central la deposición de materiales calcáreos finos es abundante. De manera paralela es notable la existencia de una serie de "camas" arenosas en la ribera oriental que se corresponden de modo



Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03010

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

cercano con las profundidades de la orilla de la ribera occidental y las profundidades de muchos canales de comunicación que hay entre la Laguna de Bacalar y los cuerpos de agua vecinos. Esta característica es indicativa junto con los crecimientos biostromales hallados en la laguna de que el nivel de aguas en este sistema se ha incrementado en los últimos tiempos en aproximadamente un metro y medio (profundidad apreciable en las orillas de la ribera occidental) y en la profundidad de los canales, indicando posiblemente que el hundimiento de la placa continúa tanto por la disolución cárstica como por la compresión de los materiales sedimentarios profundos.

Esta laguna recibe importantes aportes de agua subterránea provenientes de las zonas relativamente altas del noroeste, a lo largo de su margen oeste. La evidencia proporcionada por las curvas de nivel, determina que el agua subterránea ingresa a la Laguna de Bacalar a través de su pendiente oeste. Esta franja representa una estrecha banda con una pendiente relativamente marcada que pronto alcanza la zona central de la laguna. Este canal explica en gran medida la función del importante reservorio de agua dulce en la laguna. Una vez que el aporte continuo de agua rebasa el nivel de este canal central, inicia un importante proceso de drenaje a través de varios puntos de la laguna hacia las lagunas vecinas, el Río Hondo y eventualmente la Bahía de Chetumal a través de aportes superficiales temporales o permanentes expresados a través de canales de comunicación, humedales y una extensa planicie de inundación la cual caracteriza el margen este de la misma. De esta manera podemos precisar que la Laguna de Bacalar posee un continuo flujo laminar de agua con un patrón general de noroeste (POETLB, 2005).

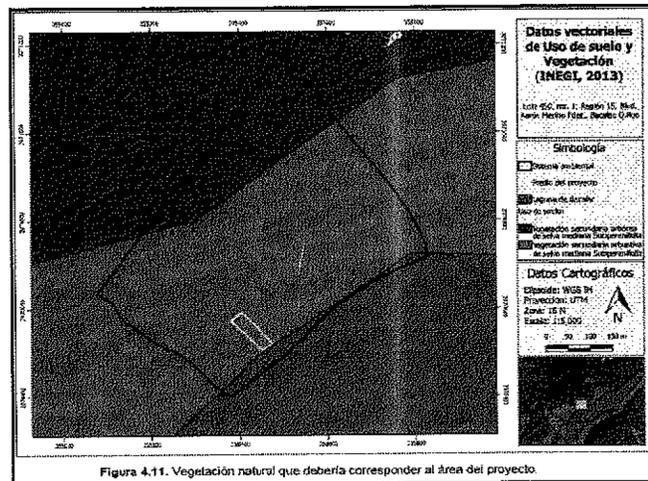
Hidrología subterránea.

Referente al origen de las aguas de la laguna de Bacalar, la SARH (1987) reporta que ésta es una laguna de emisión en donde el aporte principal es de origen subterráneo, el cual se localiza principalmente en la localidad de Xul-Ha (17 Km al Sur del predio) y en donde se ha registrado un caudal de hasta 7.37 m³/seg.

La circulación natural del agua en el subsuelo de la Entidad es controlada por la estructura geológica, por la distribución espacial de la recarga y por la posición del nivel base de descarga. Partiendo de la porción sur-occidental del Estado, donde se origina el flujo, el agua circula hacia el noreste y hacia el este buscando su salida; a su paso por la llanura, parte importante del agua es extraída por la vegetación; el resto sigue su curso subterráneo hacia la costa y aflora en lagunas y áreas de inundación o escapa subterráneamente al mar. (...)

Caracterización y descripción fisonómica de la vegetación identificada en el predio.

De acuerdo con los datos de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V del INEGI, la vegetación original del área donde se encuentra el proyecto "Hotel Bacalar Trumpon" debería corresponder a Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subperennifolia, no obstante, en la porción noroeste del sistema ambiental también se tiene la clasificación de Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subperennifolia (Figura 11).





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

El predio se encuentra en un ecosistema lagunar costero, fraccionado por las diversas construcciones, trabajos y actividades que se han desarrollado en la zona. De acuerdo con el muestreo y levantamiento de datos realizado en el predio, la vegetación presente en el sitio es la siguiente (dentro del predio del proyecto):

No. consecutivo	Nombre Común	Nombre científico	Diámetro (cm)	Altura (m)	Copa (m)
1	Palma de coco	<i>Cocos nucifera</i>	40	4.5	4
2	ciricote	<i>Cordia alliodora</i>	30	5.5	2
3	Palma de coco	<i>Cocos nucifera</i>	40	4	4
4	chaca	<i>Bursera simaruba</i>	40	6	3
5	ruda	<i>Bursera simaruba</i>	35	7	5
6	chaca	<i>Bursera simaruba</i>	35	5.5	1
7	jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	15	7	3
8	chaca	<i>Bursera simaruba</i>	30	7	3
9	chaca	<i>Bursera simaruba</i>	30	6	4
10	chaca	<i>Bursera simaruba</i>	40	6	3
11	chaca	<i>Bursera simaruba</i>	50	9	5
12	jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	25	9	3
13	dzichyaa	<i>Bursera simaruba</i>	40	5.5	5
14	chaca	<i>Bursera simaruba</i>	35	7.5	5
15	jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	25	7	5
16	jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	25	5.5	3
17	chaca	<i>Bursera simaruba</i>	25	6	2
18	chaca	<i>Bursera simaruba</i>	35	7	5
19	chaca	<i>Bursera simaruba</i>	35	7	4
20	Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	35	4	5.5
21	Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	30	5	3
22	Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	30	6	6
23	Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	40	5	6
24	Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	25	6	2
25	roble	<i>Quercus sp.</i>	30	5	2
26	Huano	<i>Sabal yapa</i>	20	15	2
27	huano	<i>Sabal yapa</i>	30	1.5	3
28	jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	40	3	6
29	ramon	<i>Brosimum alicastrum</i>	30	5	5
30	Palma de coco	<i>Cocos nucifera</i>	40	4	5
31	Palma de coco	<i>Cocos nucifera</i>	50	6	5
32	chaca	<i>Bursera simaruba</i>	50	7	6
33	huano	<i>Sabal yapa</i>	30	6	2
34	huano	<i>Sabal yapa</i>	35	4	3
35	naranja	<i>Citrus X sinensis</i>	20	3	4
36	Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	60	7	8
37	jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	40	6	4
38	Huano	<i>Sabal yapa</i>	35	6	4
39	Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	40	6	3
40	jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	20	5	4
41	roble	<i>Quercus sp.</i>	50	5	6
42	Chaca	<i>Bursera simaruba</i>	80	5	6
43	Chaca	<i>Bursera simaruba</i>	60	6	5
44	Huano	<i>Sabal yapa</i>	35	4	3
45	Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	30	6	5
46	jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	30	6	5
47	dzichyaa	<i>Bursera simaruba</i>	30	5	6
48	boob	<i>Coccoloba spicata</i>	30	5	4
49	dzichyaa	<i>Bursera simaruba</i>	30	5	6
50	Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	25	6	2
51	Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	35	6	2





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

52	dzichyaa		40	3	6
53	jabin	Piscidia piscipula	40	1.5	2
54	No identificado		20	7	2
55	Jabin	Piscidia piscipula	30	7	3
56	Jabin	Piscidia piscipula	20	6	2
57	jabin	Piscidia piscipula	25	7	4
58	Boob	Coccoloba spicata	60	9	5
59	dzalam	Lysiloma Bahamensis	80	6	7
60	Chaca	Bursera simaruba	40	5	4
61	Chaca	Bursera simaruba	25	4.5	2
62	No identificado		20	5.6	3
63	No identificado		20	3	3
64	Chaca	Bursera simaruba	25	5	3
65	Jabin	Piscidia piscipula	25	8	3
66	No identificado		25	3	2
67	huano	Sabal yapa	30	4	1.5
68	zapote	Manilkara zapota	5	5	4

Es importante hacer mención que de acuerdo a la caracterización de la vegetación en el sitio donde se encontraron 68 ejemplares, de los cuales 27 será necesarios remover y/o reubicar (ver plano anexo de los ejemplares que serán removidos). Se tiene una riqueza de 11 especies, por lo cual se advierte una baja biodiversidad propia de las áreas afectadas por actividades antropogénicas históricas envueltas en zonas urbanas y semiurbanas. El diámetro promedio del estrato arbóreo es de 34 cm, la altura promedio es de 5 metros y el diámetro de copa promedio es de 4 metros. Estas características nos hablan de un estrato arbóreo relativamente joven y en crecimiento.

Vegetación Acuática.

(...) Vegetación acuática emergente: Esta se puede integrar de una asociación con Eleocharis cellulosa, una especie que se distribuye a manera de parches con numerosos pero dispersos individuos. E. cellulosa es una especie de la familia de las ciperáceas, tiene aspecto de pasto, pero no presenta las hojas típicas de una gramínea, sino que éstas se encuentran reducidas a diminutas escamas, además de que presenta el tallo hueco y alcanza una altura total de entre 0.60 y 1 m. Esta vegetación se manifiesta en zonas en donde se mantienen condiciones de poco movimiento del agua y muy someras. La resistencia de esta especie es manifiesta ya que pueden sobrevivir en terrenos no inundados, lo que se presenta cuando se alcanza el máximo de sequía y el terreno llega a secarse por completo. Como en el caso anterior, en el frente lagunar del predio esta vegetación se encuentra prácticamente ausente.

Se observó que en el frente lagunar del predio del proyecto no se cuenta con flora acuática; no obstante lo anterior, en caso de advertirse flora acuática de manera posterior durante la fase de operación del proyecto, esta será respetada en su totalidad.

IV.4.2. Fauna

(...) **Análisis de las comunidades presentes en el área de estudio.**

Cabe destacar que dentro del sistema ambiental y el área de influencia del proyecto, se observó la presencia de fauna asociada a los espacios urbanos (fauna feral), las cuales son especies introducidas y en muchos casos pueden considerarse como plaga, tales como ratas, ratones, palomas, perros, gatos domésticos y cucarachas.

Dentro del predio no se observó la presencia de individuos de fauna silvestre, siendo que uno de los factores determinantes para la ausencia de especímenes faunísticos es también la ausencia de cobertura vegetal original, siendo que el sitio cuenta con áreas verdes conformadas por individuos arbóreos aislados con baja biodiversidad, así como la amplia presencia humana en la zona.

Fauna acuática





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

Tomando como base las características del fondo de la laguna de Bacalar, que de manera general muestra una ausencia de vegetación acuática, la presencia de organismos bénticos es muy baja. Sin embargo, se reportan algunos organismos como son los caracoles pomáceos (*Pomacea flagellata*).

En lo que respecta al necton, se considera que también existe una baja diversidad, lo cual está asociado a la carencia de refugios, ya que la zona frente al predio de interés es una zona expuesta y descubierta de vegetación acuática. Por ello los peces registrados fueron escasos y los que se presentan lo hacen en pequeños cardúmenes. Se anexa al presente el estudio de diversidad de especies de la laguna de Bacalar.

En la zona de interés no se registró la presencia de ninguna especie en riesgo o de especial relevancia.

IV.5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Al momento de la elaboración del presente estudio, el diagnóstico de la calidad ambiental actual del predio, es que este elemento se encuentra en un estado de conservación bajo debido a la notable afectación antropogénica derivada de la urbanización; junto con los severos intemperismos que ha sufrido a lo largo del tiempo, y a que es parte de un ecosistema fragmentado en una porción que se encuentra encerrada por barreras físicas como son los trazos de los caminos de accesos, el trazo del propio Boulevard Aarón Merino Fernández y la vecindad con predios con igual o mayor afectación, por lo que la regeneración a su estado original es muy difícil dadas las condiciones actuales de la región. Sin embargo, hay que destacar que el predio posee un elemento clave en su belleza paisajística del frente lagunar lo que lo convierte en un lugar atractivo para el desarrollo de un proyecto de índole turístico y que armonice con el entorno del lugar, procurando una coexistencia de los elementos humanos y el fomento y recuperación de los elementos naturales que se encuentran insertos en el sitio.

(...) Asimismo, y de acuerdo al diseño del proyecto, bajo ninguna circunstancia se realizará la modificación a los factores del clima, tales como: temperatura, precipitación, dirección del viento, etc.

Por otra parte, se debe resaltar la importancia que tiene para la zona la presencia de intemperismos severos, es decir, la manifestación de perturbaciones atmosféricas de carácter ciclónico, las cuales pueden tener su formación desde latitudes lejanas en las aguas del Océano Atlántico, o bien del Mar Caribe. A su paso por el continente, estos fenómenos suelen ocasionar modificaciones sustanciales no solo en el clima sino también en el paisaje local, las cuales pueden tardar varios años para que sean eliminadas del escenario.

Por lo tanto, estos fenómenos son un factor causante de erosión, de modificación de la cubierta vegetal, etc.; estos procesos pueden llegar a ser calificados como catastróficos y que para nada pueden ser comparados con las acciones que pretenden realizarse a través del proyecto. Al respecto se debe resaltar la manifestación del Huracán Dean (2007), el cual fue considerado como devastador de los ecosistemas. De acuerdo a lo anterior, se enfatiza que en la zona donde se ubica el proyecto dentro del municipio de Bacalar prevalecen condiciones favorables para la presencia de fenómenos hidrometeorológicos, los cuales podrían tener efectos de mayores proporciones en el ecosistema que los cambios que el proyecto pudiera generar.

(...) La vegetación presente en el sitio del proyecto se encuentra afectada debido a las actividades antropogénicas y a los eventos meteorológicos, observándose una baja biodiversidad de especies vegetales.

Por otra parte, dadas las condiciones del predio de interés, la fauna silvestre se encuentra moderadamente afectada y aparentemente se encuentran ausentes organismos de fauna mayor como los mamíferos (venados, ocelotes, jaguares, etc.). Esto podría ser debido a la fragmentación de los ecosistemas, ya que las vías carreteras y establecimientos evitan su movimiento natural.

Finalmente, se considera que el escenario en donde se darán las más fuertes modificaciones por concepto del proyecto es en el aspecto social, ya que se promoverá una mejora sustancial en la calidad de vida de la zona en donde se proporcionan mejores servicios a la comunidad, situación que le permitirá tener una influencia y beneficio positivo para la población en su conjunto. También se esperan beneficios con relación a la ocupación de mano de obra, por lo que durante la etapa de construcción se habrá de tomar en cuenta a la gente que habita en la localidad para que participe en la instalación de algunos de los componentes del proyecto, lo que conlleva un beneficio directo a la comunidad por medio de la oferta de empleo temporal y permanente. (...)"





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03015

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

- V. Que la fracción III del artículo 12 del **REIA**, señala la obligación de la **promovente** de realizar la vinculación del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación sobre uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que lo integran y los instrumentos jurídicos aplicables; así las cosas y considerando la ubicación del **proyecto** éste se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos:

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL DEL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN).	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
B. DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO, MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN LAGUNA DE BACALAR (POET Bacalar).	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	15 marzo de 2005
C. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL- ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES- CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

- VI. Que de conformidad con lo establecido en el **artículo 35**, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, los programas de desarrollo urbano, así como las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, al respecto, esta Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones citadas en el **CONSIDERANDO** que antecede del presente oficio, del cual se desprende 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 (POEM).**

Conforme el análisis espacial realizado a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEM**, incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 15?** denominada "**Bacalar**".

No obstante lo anterior, la **UGA** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Unidad Administrativa determina que dicha unidad de gestión (**UGA 152**) no es vinculante a la modificación solicitada, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis; toda vez que no tiene efectos jurídicos al no haber sido publicado en el medio de difusión correspondiente (Ver **ARTÍCULOS PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO** del **POEM**).

Lo anterior fundamentado en el artículo **20 BIS 2** de la **LGEEPA** que señala lo siguiente:

“Los Gobiernos de las entidades federativas, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular y expedir programas de ordenamiento ecológico regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa.

Cuando una región ecológica se ubique en el territorio de dos o más entidades federativas, el Gobierno Federal, el de las entidades federativas y Municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México respectivas, en el ámbito de sus competencias, podrán formular un programa de ordenamiento ecológico regional. Para tal efecto, la Federación celebrará los acuerdos o convenios de coordinación procedentes con los gobiernos locales involucrados.

Cuando un programa de ordenamiento ecológico regional incluya un área natural protegida, competencia de la Federación, o parte de ella, el programa deberá ser elaborado y aprobado en forma conjunta por la Secretaría y los gobiernos de las entidades federativas y Municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México en que se ubique, según corresponda”.

B. Decreto del Ejecutivo del Estado, mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región de Laguna de Bacalar, Quintana Roo, México, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 15 de marzo de 2005 (POET Bacalar).

El **proyecto** incide en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) TU-07** denominada **“COSTA BACALAR NORTE”**; y el muelle de madera incide en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Ff-20** denominada **“LAGUNA DE BACALAR”**. Es así, que esta Unidad Administrativa procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica correspondiente a cada una de las **UGAs**:

Ficha Técnica UGA Tu-7			
Nombre:	Costa Bacalar Norte	Identificador:	Tu-7
Política	Conservación		
Usos			
Predominante		Compatibles	
Turismo hotelero intensivo		Turismo Alternativo, Equipamiento,	
Condicionados		Incompatibles	
Infraestructura		Acuacultura, Agricultura, Agroforestería, ANP, Apicultura, Aprovechamiento acuífero, Asentamiento humano, Caza, Centro de población, Corredor natural, Extracción pétreo, Forestal, Ganadería, Industria, Manejo de flora y fauna, Pesca, Silvicultura,	
Criterios			
TA	Turismo alternativo	01, 02	
Pe	Pesca		
Ma	Marinas	02, 03, 04	
CG	Campos de golf	02	
Den	Densidades	01, 02, 03, 04, 09	
BM	Bancos de Material	02, 04, 08	
Man	Manglares	01, 04, 05, 06	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

Gan	Ganadería	02
Acu	Acuicultura	
ZFMT	ZoFeMat	01, 02, 03, 04
Fa	Fauna	02, 03
MRS	Manejo de Residuos Sólidos	01, 04, 05, 06, 07, 08, 09
MRL	Manejo de Residuos Líquidos	01, 02, 03, 04, 05, 06
Agr	Agricultura	
Flo	Flora	02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11
Urb	Áreas Urbanas	01, 03
Ind	Industria	04, 05
CyC	Carreteras y Caminos	01, 02, 03, 04, 05, 06
IBS	Infraestructura Básica y de Servicios	01, 02, 03
Cons	Construcción	03, 04, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15
AA	Aprovechamiento del Acuífero	01, 02, 05
CoCo	Control de la Contaminación	01, 03
ANP	Áreas Naturales Protegidas	
ZLC	Zona Litoral y Costera	01, 02, 03, 04
AN	Actividades Náuticas	03
UMA	UMA	
Ecoex	Ecosistemas excepcionales	01

Ficha técnica UGA Ff-20		
Nombre:	Bacalar	Identificador: Ff-20
Política:	Conservación	
Usos		
Predominante		Compatibles
Manejo de flora y fauna,		Corredor Natural, Turismo Alternativo
Condicionados		Incompatibles
Caza, Pesca,		Acuicultura, Agricultura, Agroforestería, ANP, Apicultura, Aprovechamiento acuífero, Asentamiento humano, Centro de población, equipamiento, Extracción pétreo, Forestal Ganadería, industria, infraestructura, Silvicultura, Turismo hotelero intensivo,
Criterios		
TA	Turismo alternativo	02
Pe	Pesca	01, 02
Ma	Marinas	01
CC	Campos de golf	
Den	Densidades	
BM	Bancos de Material	04
Man	Manglares	04, 05
Gan	Ganadería	
Acu	Acuicultura	
ZFMT	ZoFeMat	
Fa	Fauna	01, 06
MRS	Manejo de Residuos Sólidos	
MRL	Manejo de Residuos Líquidos	04
Agr	Agricultura	
Flo	Flora	12
Urb	Áreas Urbanas	
Ind	Industria	
CyC	Carreteras y Caminos	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

IBS	Infraestructura Básica y de Servicios	04
Cons	Construcción	01
AA	Aprovechamiento del Acuífero	01, 03, 04, 05
CoCo	Control de la Contaminación	02, 03
ANP	Áreas Naturales Protegidas	
ZLC	Zona Litoral y Costera	01, 04, 05
AN	Actividades Náuticas	01, 03
UMA	UMA	01
Ecoex	Ecosistemas excepcionales	

Las dos unidades de gestión ambiental tienen asignada una política ambiental de Conservación; la cual, promueve la permanencia de ecosistemas nativos y su utilización, sin que esto implique cambios drásticos en el uso del suelo. En esta política se promueve mantener la estructura y procesos de los ecosistemas bajo un esquema sustentable de manejo de los recursos existente.

El uso de suelo predominante de la **UGA Tu-07** es "Turismo Hotelero Intensivo", teniendo como uso compatible el "Turismo Alternativo" y "Equipamiento", el uso de suelo en el predio corresponde a un uso permitido ya que el proyecto consiste en un desarrollo inmobiliario turístico que corresponde a la construcción y operación de 5 cuartos hoteleros con sus servicios asociados.

Por otro lado, el POET Bacalar establece que los criterios ecológicos son los lineamientos obligatorios contenidos en la **LGEPPA**, para las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental. Dado lo anterior considerando la naturaleza del proyecto que se evalúa, esta Unidad Administrativa considera oportuno señalar que:

En el predio no se reporta la presencia de cenotes, dolinas y cavernas (CG-1, CG-2, CG-3, CG-4, CG-5), el **proyecto** no corresponde a un tiradero a cielo abierto, ni relleno sanitario (CG-11) o desarrollo habitacional, asentamiento humano, nuevos centros de población o vivienda unifamiliar (CG-14, CG-17, CG-31, CG-32); no se contempla la extracción de agua subterránea (CG-18, CG-37); no se pretende la construcción de nuevos caminos ni el mantenimiento del derecho de vía (CG-21, CG-22), ni obras o actividades relacionadas a bancos de préstamo de material pétreo (CG-23, CG-24, CG-25); el uso de palmas o materiales para construcción calificados como no permanentes provendrán de sitios autorizados (CG-26, CG-45); no se reporta la presencia de manglar en el sitio del proyecto (CG-27); tampoco se contempla la construcción de viveros (CG-28); ni la introducción de variedades de coco (CG-29); o aprovechamiento de leña (CG-30); ni el desarrollo de actividades recreativas especializadas (CG-34); o comercialización, extracción o captura de especies de flora y fauna (CG-36, CG-41); no se reportan sitios o zonas arqueológicas (CG-38, CG-39); no se contempla el uso de sustancias químicas que contengan compuestos organoclorados, carbonatos o metales pesados o fertilizantes (CG-33, CG-35, CG-40); no se contempla el uso de agua residual tratada en servicios públicos (CG-43); ni se contemplan actividades pesqueras (CG-46).

Es así que se resaltan los siguientes criterios generales de aplicación a todas las unidades de gestión ambiental:

CRITERIOS GENERALES	PROMOVENTE (MIA-P)
6.- Se prohíbe la remoción de la vegetación acuática nativa.	<i>Derivado de los estudios de caracterización de la diversidad biológica efectuado, se observó que en el frente lagunar del predio del proyecto no se cuenta con flora acuática; no obstante lo anterior, en caso de advertirse flora acuática de manera posterior durante la fase de operación del proyecto, esta será respetada en su totalidad.</i>
Análisis: Como parte de la caracterización ambiental realizada en la zona lagunar se indicó que:	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

CRITERIOS GENERALES	PROMOVENTE (MIA-P)
<p>"(...) Vegetación Acuática.</p> <p>Tipos de flora béntica. En la laguna de Bacalar es común observar pastos (<i>Eleocharis cellulosa</i>) que se distribuyen en diferentes sitios dentro de la laguna como parte de la vegetación acuática. A pesar que en la laguna de Bacalar se ha registrado su presencia, su distribución siempre ha sido a manera de parches de pequeñas dimensiones en las orillas y zonas someras. De esta forma, se reportan dos tipos de comunidades que se distribuyen en la zona del Sistema Lagunar de Bacalar: las acuáticas propias del fondo béntico y las acuáticas emergentes.</p> <p>Vegetación acuática del fondo béntico: Esquivel (1991) describe que la vegetación del fondo béntico en la laguna de Bacalar se encuentra integrada por distintas especies de algas de los géneros <i>Bacillaria</i> sp., <i>Trichodesmium</i> sp., <i>Oscillatoria</i> sp., <i>Oedogonium</i> sp. y <i>Mougeotia</i> sp. Estas se encuentran acompañadas de diatomeas epifitas como <i>Navicula</i> sp., <i>Denticula</i> sp. y <i>Nitzschia</i> sp. En la zona del poblado de Bacalar, se han descrito pequeños agregados de algas microscópicas compuesta de <i>Oscillatoria</i> sp., <i>Nostoc verrucosum</i>, <i>Penium</i> sp. Todas ellas se ubican en sitios en donde el sustrato es de tipo fangoso y con escasa presencia de rocas. (...)</p> <p><u>Se observó que en el frente lagunar del predio del proyecto no se cuenta con flora acuática; no obstante lo anterior, en caso de advertirse flora acuática de manera posterior durante la fase de operación del proyecto, esta será respetada en su totalidad. (...)</u></p> <p>De acuerdo a lo anterior es importante indicar, que la promovente se limitó a presentar únicamente una descripción general de las características ambientales del cuerpo lagunar, únicamente manifestando que en el frente lagunar no se cuenta con flora acuática; lo anterior sin presentar la caracterización la Diversidad Biológica del cuerpo lagunar, ni se indicó la metodología específica para la obtención de los datos, puntos de muestreo ni un estudio batimétrico, por lo que esta Unidad Administrativa no cuenta con los elementos suficientes que permitan determinar la ausencia total de vegetación dentro de la zona donde se pretende la construcción del muelle y por lo tanto no se puede garantizar que con el desplante de este no se llevará a cabo la remoción de vegetación acuática.</p>	
<p>7.- Se prohíbe la quema a cielo abierto de residuos sólidos.</p>	<p>Se contempla en las etapas del proyecto contar con tambos de 200 lts. para la disposición temporal de los residuos sólidos generados, para su posterior traslado al sitio de disposición final que establece la autoridad competente. Se prohibirá estrictamente la quema de residuos en el predio.</p>
<p>8.- No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.</p>	<p>Se supervisará permanentemente el cumplimiento a este criterio, a fin de evitar las disposiciones inadecuadas del material producto de la obra en sitios que no correspondan. Para ello se dispondrán sitios de disposición temporal para los residuos de construcción.</p>
<p>9.- La disposición de baterías, acumuladores, plaguicidas y fertilizantes así como sus empaques y envases, deberá cumplir con lo dispuesto en la LGEEPA en materia de residuos peligrosos.</p>	<p>En caso de que se generen algún tipo de estos residuos mencionados en el criterio, se tomarán las medidas necesarias a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto a la LGEEPA en materia de residuos.</p>
<p>10.- Se prohíbe enterrar los desechos sólidos provenientes de asentamientos humanos.</p>	<p>Los residuos generados en el proyecto durante las distintas etapas, serán almacenados temporalmente en un sitio destinado para tal fin en tambos de 200 lt con tapa, para que posteriormente sean dispuestos por personal de la obra en el sitio de disposición final del municipio.</p>
<p>12.- Se promoverá el composteo de los desechos orgánicos, para su utilización como fertilizantes orgánicos degradables en las áreas verdes.</p>	<p>Se pretende realizar la separación de los desechos orgánicos, así como también los residuos de poda y jardinería, los cuales serán trozados para su uso como composta en las áreas verdes.</p>





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

CRITERIOS GENERALES	PROMOVENTE (MIA-P)
13.- Se prohíbe la quema de corral o traspatio de desechos sólidos (basuras).	<i>Como se mencionó en el criterio anterior, todos los residuos generados serán almacenados temporalmente en un sitio destinado para este fin y después transportados al sitio de disposición final del municipio.</i>
44.- Los desechos de las construcciones o demoliciones (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, bloques, losetas, herrería y cancelería, etc.) deberán manejarse apropiadamente y disponerse, en los sitios designados por la autoridad correspondiente.	<i>Todos los desechos producto de la construcción serán destinados al sitio de disposición final del municipio.</i>
<p>Análisis: La promovente presentó en el capítulo VII de la MIA-P el "Programa de manejo de residuos sólidos, líquidos y de manejo especial", el cual establece los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos, líquidos, de manejo especial y peligroso durante el proceso constructivo y operación del proyecto. • Prevenir y disminuir la generación de residuos sólidos, líquidos, de manejo especial y peligroso, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje y fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento. <p>Por otro lado, la promovente propone acciones y estrategias para la minimización reciclaje y/o reúso de los residuos generados.</p> <p>No se omite señalar que durante la ejecución del proyecto deberá considerar los siguientes criterios de carácter prohibitivo y por tanto de observancia obligatoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se prohíbe la quema a cielo abierto de residuos sólidos (CG-07) - No se permite la disposición de materiales derivado de la construcción de obras nuevas sobre la vegetación existente (CG-08). - Se prohíbe la quema de corral o traspatio de desechos sólidos provenientes de asentamientos humanos (CG-10) - Se prohíbe la quema de corral o traspatio de desechos sólidos (CG-13) <p>El proyecto contempla como parte de las actividades de mantenimiento de las áreas ajardinadas realizar composta para obtener abono para las plantas, por lo que se promueve el composteo de desechos orgánicos en atención al criterio CG-12.</p> <p>Es así que se propone la implementación de un programa de manejo de residuos sólidos, líquidos y de manejo especial, el cual contemplará lineamientos, estrategias y procedimientos para el manejo integral de los residuos que se lleguen a generar en las distintas etapas del proyecto.</p>	
15.- Toda emisión de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996.	<i>El proyecto se refiere a la construcción de 5 cuartos de hotel con sus amenidades, por lo que la generación las aguas residuales se tratará en un sistema de tratamiento de aguas residuales in situ, mismo que consistirá en una planta de tratamiento modelo KVL® 10 M3/DÍA IFAS, la cual contará con pretratamiento, tratamiento primario, secundario (lodos activados) y terciario, así como tratamiento de los lodos residuales. Las aguas residuales serán rehusadas para el riego de áreas verdes, ya que estas ocupan poco más del 60% del</i>
16.- No se permite la descarga directa de ningún tipo de drenaje en los cuerpos de agua y humedales.	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

CRITERIOS GENERALES	PROMOVENTE (MIA-P)
	total del predio; el efluente tratado cumplirá con los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-003-SEMARNAT-1997.
<p>Análisis: Conforme lo manifestado por la promovente, se tiene que las aguas residuales generadas para la etapa de preparación de sitio y construcción, se emplearán sanitarios portátiles en proporción de 1 por cada 20 trabajadores, al igual mencionó que el mantenimiento y retiro de las aguas residuales se encargará una empresa con autorización para tal fin.</p> <p>Por otro lado, para la etapa de operación y mantenimiento, se estableció que las aguas residuales serán tratadas por una planta de tratamiento de aguas residuales, con una capacidad de 10m³/día, con la siguiente descripción:</p> <p>"(...) PRETRATAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sólidos y otros materiales intratables como plásticos, metales y objetos contenidos en el agua residual son retenidos por una canastilla de cribado de limpieza manual. <p>CÁRCAMO DE BOMBEO</p> <ul style="list-style-type: none"> • El objetivo principal del cárcamo de bombeo es asegurar, a través de un flujo controlado, el abastecimiento a la planta de tratamiento, con ello se logra que ésta no se desestabilice cuando hay picos de flujo o de carga orgánica. • El cárcamo de bombeo también sirve como punto para desviar descargas indeseadas antes de que ingresen al proceso biológico o como punto de paro de la PTAR para dar mantenimiento. <p>TANQUES DE AIREACIÓN DE LECHO MÓVIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el tanque de aireación con lecho móvil se remueve la mayoría de los contaminantes presentes, medidos como DBO. • Grandes volúmenes de oxígeno son introducidos a presión en el tanque de aireación mediante difusores. <p>TANQUES DE LODO ACTIVADO</p> <ul style="list-style-type: none"> • En los tanques de aireación ocurre la remoción del resto de contaminantes tras el reactor de lecho fijo. • El lodo madura para formar flóculos más pesados que puedan sedimentar en la etapa de clarificación. <p>CLARIFICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez que el licor mezclado abandona el tanque de aireación, es retenido en el tanque de clarificación en el cual se propicia el asentamiento de las partículas sólidas. • El licor mezclado permanece en reposo durante el cual se separan los sólidos en suspensión, lodo activado y partículas parcialmente tratadas del agua. • Parte del lodo activado regresa al biorreactor para tratamiento adicional, mejorando la eficiencia del proceso, asegurando la presencia de microorganismos en él. • La etapa de clarificación produce un agua clara e inodora, ampliamente tratada. <p>DESINFECCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • El agua residual tratada, fluye a la cámara de contacto de cloro en la cual recibe una dosificación de 5 a 9 ppm de cloro activo con un sistema de dosificación de cloro, no mecánico, operado por gravedad, que consiste en un clorador Hidro-Clor equipado con tabletas de hipoclorito de calcio. • A la salida de la cámara de contacto de cloro el agua conserva un contenido de cloro residual entre 0.5 y 1 ppm. 	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

CRITERIOS GENERALES

PROMOVENTE (MIA-P)

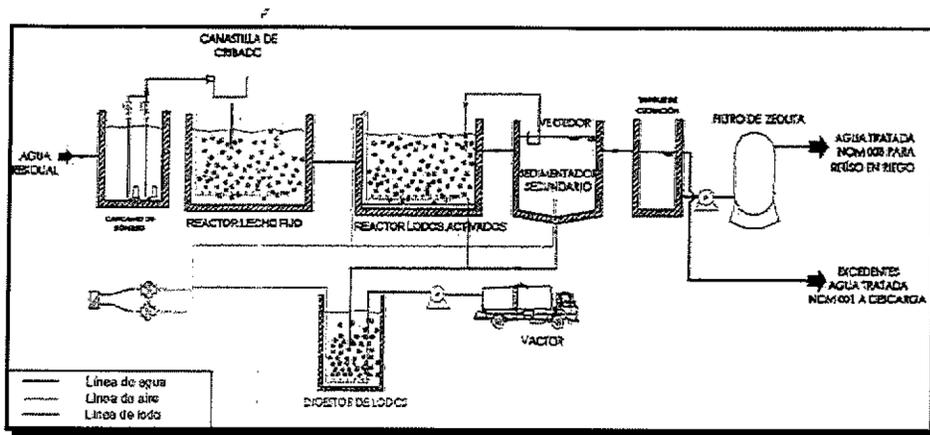
TRATAMIENTO TERCIARIO

- Filtro de zeolita. - Se retienen los sólidos suspendidos de menor diámetro al tamaño medio de la porosidad de las arenas utilizadas.
- Para su servicio los filtros requieren de agua limpia, por lo cual debe haber una toma de agua tratada o potable accesible.

TRATAMIENTO DE LODOS

- Los lodos excedentes de la planta de tratamiento son dirigidos hacia el digestor de lodos aerobio, donde permanecerán por un período de 20 días mínimo, en el cual se suministrará la cantidad de oxígeno necesario para la degradación de la materia orgánica remanente por medio de procesos de oxidación, en los cuales el sustrato es insuficiente. El lodo digerido será dispuesto por un tercero que deberá extraerlos de la PTAR cuando sea necesario.

A continuación, se presenta el esquema general de los procesos unitarios de la PTAR:



Nota: a pesar de que el esquema que precede indica que el agua contará con la calidad suficiente para su descarga de conformidad con la NOM-001-SEMARNAT-1996, en el presente proyecto se optará por reutilizar la totalidad del efluente para el riego de áreas verdes, toda vez que estas ocuparán aproximadamente el 60 % del predio, lo cual requerirá una gran demanda de agua. (...)”

Es así que la promovente propone un sistema de tratamiento de aguas residuales con capacidad para tratar 10 m³ de aguas residuales generadas durante la operación del **proyecto**. Se realizó el cálculo de aportación de aguas residuales en un escenario de máxima ocupación resultando un total de 10,000 litros generados; por lo tanto, se tiene cubierta la demanda generada por el **proyecto**.

En atención a lo anterior se propone un Programa de ahorro y monitoreo de la calidad del agua cuya finalidad es garantizar que las emisiones al acuífero sean menores a las establecidas en los límites máximos permisibles marcados en la norma oficial mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996; por lo que el programa de monitoreo considera los siguientes parámetros: Temperatura, Potencial de hidrógeno, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Coliformes fecales, demanda, Química de Oxígeno, Demanda bioquímica de Oxígeno, Fosforo total, Cloruros, Dureza Total y Conductividad Eléctrica. El muestreo será semestral para lo cual se contratará el servicio de un laboratorio especializado en monitoreo de calidad del agua. De acuerdo a lo anterior, se establecen medidas para cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996 en atención al criterio **CG-15**.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03016

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

CRITERIOS GENERALES	PROMOVENTE (MIA-P)
<p>Con objeto de evitar descargas directas al cuerpo de agua lagunar, esta Unidad Administrativa establece medidas adicionales en los términos del presente oficio, de tal manera que las actividades operativas del proyecto no podrán iniciar hasta que esté totalmente construido el sistema de tratamiento de aguas residuales (Ver CONDICIONANTE 3).</p> <p>Se resalta que la presente autorización se refiere únicamente a los aspectos ambientales en términos del artículo 28 de la LGEPA y 5 del REIA; sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuera necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como sería el caso de las obligaciones derivadas de la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.</p>	
<p>19.- Se promoverá en las áreas urbanas, turísticas o casas habitación la instalación de infraestructura para la captación del agua de lluvia.</p>	<p><i>El proyecto contempla estas acciones, como parte del proyecto ejecutivo se consideró instalación pluvial para dirigir el agua pluvial de las azoteas hacia una cisterna; esta agua será utilizada para el riego de áreas verdes y para actividades de limpieza de las instalaciones.</i></p>
<p>20.- Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención en el ahorro, el abasto del recurso agua y las medidas de prevención de contaminación al manto freático.</p>	<p><i>Se presenta el programa de ahorro de agua en el capítulo VII. Igualmente, en el capítulo VI, se describen las medidas para la prevención de la contaminación al manto freático.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad: La promovente presentó el plano con clave "166_HBA_LIC_CRITERIO PLUVIAL" anexo a la MIA-P en el que se detalla la instalación de la línea de agua pluvial la cual será dirigida hacia una cisterna para el uso posterior en actividades de limpieza de las instalaciones y riego de áreas verdes.</p> <p>Por otro lado, el proyecto contempla la implementación de un "Programa de ahorro de agua" que tiene como objetivo disminución en el consumo y demanda de agua a través de recomendaciones, acciones y medidas como el control y mantenimiento preventivo de la infraestructura hidráulica, instalación de dispositivos ahorradores, platicas y capacitación al personal del proyecto. Así mismo en el capítulo VI de la MIA-P se establecen las medidas de prevención de contaminación al manto freático.</p> <p>Es así que, si bien el criterio CG-19 no es de carácter obligatorio, el proyecto promueve la instalación de infraestructura para la captación del agua de lluvia.</p>	
<p>47.- En la construcción de instalaciones e infraestructura turística, urbana, de comunicaciones y de servicios, se deberá considerar la erosión y la alta probabilidad de incidencia de fenómenos hidrometeorológicos para calcular la resistencia necesaria de la infraestructura, su programa de mantenimiento, las acciones de prevención y corrección necesarias ante dichos fenómenos así como los programas de contingencia correspondientes.</p>	<p><i>Todas acciones pertinentes se tomaron en cuenta, ya que el sitio de proyecto ha sufrido los embates de fenómenos meteorológicos por lo que se están tomando las medidas necesarias en el cálculo del proyecto.</i></p>





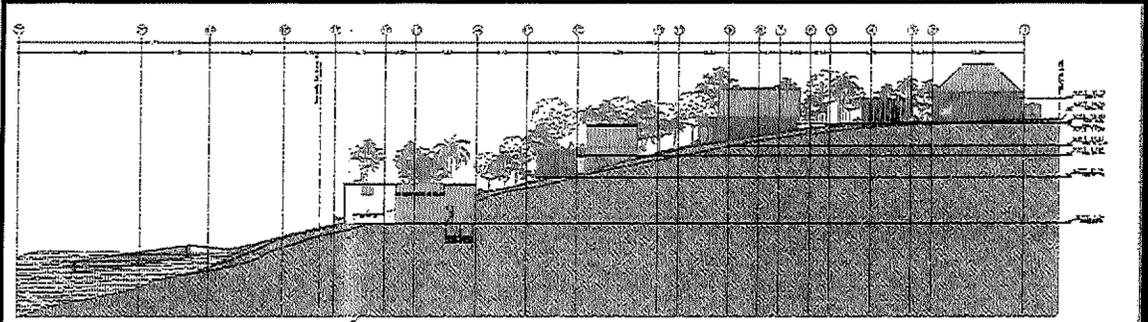
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

CRITERIOS GENERALES	PROMOVENTE (MIA-P)
Análisis de esta Unidad: De acuerdo a la descripción del sistema ambiental realizado por la promovente el proyecto se ubica en la trayectoria de tormentas tropicales y huracanes originados en el Atlántico y el Caribe; de acuerdo a lo anterior, y con objeto de promover la gestión del riesgo que permita identificar las acciones de prevención ante la eventualidad de un huracán, inundación, incendio, sismo o tsunamis, esta Unidad Administrativa determina imponer medidas adicionales a las presentadas en lo en los términos del presente resolutivo (Ver CONDICIONANTE 4)	
48.- Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región.	<i>En la construcción del proyecto se tomó en cuenta este criterio, ya que el proyecto contempla el uso de material de la región para no perder el entorno y permitir que los turistas tengan una apreciación de la región.</i>
Análisis de esta Unidad: El proyecto consiste en la construcción y operación de un desarrollo turístico, que de acuerdo con la promovente se ha considerado el uso de material de la región en el diseño arquitectónico del proyecto por lo que se apega a lo señalado por el criterio.	
49.- La cimentación de las construcciones no debe interrumpir la circulación del agua subterránea.	<i>La cimentación propuesta para este proyecto será a base de mampostería de tercera con piedra de la región, unida con mortero cemento arena pro 1:3, en su caso dependiendo de la ubicación dados y zapatas aisladas de concreto armado a base de concreto premezclado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo diámetro del #6 al #3 de varilla corrugada $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$. Se tendrá una profundidad máxima de cimentación de 0.5 a 1 metro (profundidad que no interfiere con el flujo hídrico subterráneo).</i>
Análisis de esta Unidad: De acuerdo con la promovente se propone una cimentación a base mampostería de tercera con piedra de la región, dados y zapatas aisladas la cual tendrá una profundidad máxima de cimentación de 0.5 a 1 metro y por lo tanto no interfiere con el flujo hídrico subterráneo. La ubicación de las obras con respecto al nivel promedio del agua de la laguna se observa en la siguiente imagen:	
 <p data-bbox="363 1570 505 1598">Fachada NorEste</p>	

Esta Unidad Administrativa resalta los siguientes criterios específicos de aplicación diferencial a la **UGA TU-7**, considerando que no se contempla obras o actividades asociadas a los usos Turismo alternativo (clave TA); Marinas (MA); campos de golf (CG); Bancos de material (BM); Áreas urbanas (Urb); Industria (Ind); Carreteras y Caminos (CyC); Ganadería (Gan); Actividades náuticas (AN), infraestructura básica y de servicios (IBS) y Aprovechamiento del acuífero (AA) por lo que los criterios asociados no son vinculantes. Por otro lado, es preciso señalar que no se reporta la presencia de manglar en el área de





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

aprovechamiento o a menos de 100 m (Man); las obras no se ubican en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT); al interior del predio no se reportan poblaciones de especies incluídas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Fa); ni corresponde al uso de asentamiento humano o tiene relación con el uso habitacional (MRS-04, CONS-03); no se requiere el establecimiento de un campamento de construcción (MRS-06, CONS-10, CONS-12); ni tiene relación alguna con rellenos sanitarios (MRS-07); ni se reporta la generación de residuos biológicos infecciosos (MRS-08); se contempla instalaciones para la captación de agua de lluvia (MRL-01, MRL-02); tampoco se contempla el uso de embarcaciones (MRL-06); el **proyecto** no requiere la instalación de un vivero (Flo-02); no se contempla el aprovechamiento de hojas de palma (FLO-05) y no se contempla la construcción de vialidades (Flo-09); no se consideran obras, actividad y/o acciones para el control de la erosión en la zona costera o que modifiquen el contorno del litoral (ZLC-01, ZLC-02) y no se considera la construcción de infraestructura (Ecoex-01).

Criterio	Promovente (MIA-P)
DEN-01 El número total de cuartos que es posible construir en un predio, se obtiene al multiplicar la densidad (cuartos por hectárea) asignada a la unidad de gestión ambiental en donde se encuentre el predio por la superficie total del mismo (hectáreas)	<i>La totalidad del predio de propiedad privada en que pretende desarrollarse el proyecto se ubica sobre la UGA Tu-07, en esta UGA el criterio Den-09 establece una densidad de 18 cuartos hoteleros por hectárea, al multiplicarlo por las 0.297 hectáreas del terreno, se obtiene que el número de cuartos hoteleros permitidos para el proyecto es de 5.34 cuartos.</i>
DEN-02 La densidad no podrá transferirse entre UGA's ni entre predios.	<i>No se requiere transferir densidades. El predio se ubica totalmente dentro la UGA Tu-07 destinada al Turismo Hotelero Intensivo.</i>
DEN-03 Se considera equivalente dos y medio cuartos de hotel con una vivienda residencial turística	<i>No se pretende la realización de una vivienda residencial turística.</i>
DEN-04 La cuantificación del total de cuartos por predio incluye los cuartos hoteleros y las habitaciones del personal de servicio.	<i>La densidad permitida en el predio según estos criterios es de 2.34 cuartos, la cual se cumple debido a que el proyecto contempla la construcción de 5 habitaciones de hotel, tal como fue descrito en el capítulo II de la presente MIA, así como puede observarse en los planos del proyecto.</i>
DEN-09 Los desarrollos turísticos establecidos en ésta área no excederán una densidad de 18 cuartos por hectárea.	<i>Los desarrollos turísticos establecidos en esta área no excederán una densidad de 18 cuartos por hectárea.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo señalado por la promovente el proyecto se encuentra en su totalidad dentro de la UGA TU-07 por lo cual no se realizará la transferencia de densidades entre UGA's.	
El proyecto se realizará en un predio con una superficie total de 2,970.66 m² (0.297 ha) . En este contexto, y en apego al criterio DEN-01 el cual señala que, el número total de cuartos que es posible construir se obtiene de multiplicar la densidad asignada a la UGA por la superficie total del predio que corresponde a 0.297 ha, se tiene que la densidad máxima permitida en el predio corresponde a 5.34 cuartos (18 cuartos/hectárea) .	
El criterio DEN-04 indica que la densidad total por predio incluye los cuartos hoteleros y las habitaciones del personal de servicio. Al respecto se tiene que el proyecto no contempla la construcción de cuartos para el personal de servicio.	
Dado lo anterior se tiene que el proyecto corresponde a la construcción de 5 cuartos hoteleros; por lo que no se rebasa la densidad máxima permitida en el predio.	
MRS-01 Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.	<i>La implementación del proyecto considera un programa de separación, reúso, reciclaje, compostaje y disposición final de todos los residuos.</i>
MRS-05 Se deberá contar con áreas acondicionadas	<i>En el programa de manejo de residuos se tiene</i>



Handwritten signature or mark



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

para almacenar temporalmente la basura inorgánica, para trasladarla posteriormente al sitio de disposición final.	<i>contemplado éste apartado. En los diferentes edificios del proyecto se contará con áreas de servicio, en las cuales se habilitarán los contenedores de residuos.</i>
MRS-09 No se permite la quema de desechos vegetales producto del desmonte.	<i>Los residuos vegetales se trozarán y se utilizarán como sustrato para las obras de jardinería y áreas de conservación.</i>
CONS-09 Para toda obra que se realice deberán tomarse las medidas preventivas o correctivas necesarias para el manejo y disposición de grasas, aceites, emisiones hidrocarburos y ruido provenientes de la maquinaria en uso en las etapas de preparación de sitio, construcción y operación.	<i>Se toma en cuenta este criterio; todas las medidas preventivas y correctivas se encuentran descritas en el Capítulo VI de esta manifestación.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente presentó el programa de manejo de residuos sólidos, líquidos y de manejo especial cuyo objetivo es evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos, líquidos, de manejo especial y peligrosos durante el proceso constructivo y operación del proyecto. Prevenir y disminuir la generación de residuos sólidos, líquidos de manejo especial y peligroso, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje y fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.	
MRL-03 Las plantas de tratamiento de aguas servidas deberán contar con un sistema que considere la estabilización, desinfección y disposición final de lodos de acuerdo con las disposiciones de la NOM-004-SEMARNAT-2002.	<i>Se contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales in situ, mismo que consistirá en una planta de tratamiento modelo KVL® 10 M3/DÍA IFAS, la cual contará con pretratamiento, tratamiento primario, secundario (lodos activados) y terciario, así como tratamiento de los lodos residuales. Los lodos excedentes de la planta de tratamiento son dirigidos hacia el digestor de lodos aerobio, donde permanecerán por un período de 20 días mínimo, en el cual se suministrará la cantidad de oxígeno necesario para la degradación de la materia orgánica remanente por medio de procesos de oxidación, en los cuales el sustrato es insuficiente. El lodo digerido será dispuesto por un tercero que deberá extraerlos de la PTAR cuando sea necesario.</i>
MRL-04 Se prohíbe la descarga de drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de agua y zonas inundables.	<i>En ningún momento se dispondrán aguas residuales estén tratadas o no, en los cuerpos de agua. No hay zonas inundables en el sitio.</i>
MRL-05 Queda prohibida la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico como sistema único de tratamiento.	<i>Se contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales in situ, mismo que consistirá en una planta de tratamiento modelo KVL® 10 M3/DÍA IFAS, la cual contará con pretratamiento, tratamiento primario, secundario (lodos activados) y terciario, así como tratamiento de los lodos residuales.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: El proyecto contempla la instalación de una planta de tratamiento con un pretratamiento, tratamiento primario, secundario y terciario, con una capacidad de 10 m ³ , cuyo efluente podrá ser utilizado en actividades de riego, dado lo anterior no se contempla emitir aguas residuales sin tratar a ningún cuerpo receptor, ni se contempla la construcción de pozos de absorción en cumplimiento a los criterios MRL-04 y MRL 05.	
Por otro lado, la promovente señaló que el sistema de tratamiento contara con tratamiento de lodos los cuales serán retirados por empresa autorizada. Dado lo anterior se establecen condiciones adicionales en los términos	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

05015

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

del presente oficio, con el objeto de garantizar la estabilización, desinfección y disposición final de lodos residuales (**Ver CONDICIONANTE 4**)

Flo-03 Las áreas donde se mantenga la vegetación nativa dentro de los predios que sean empleados para la creación de desarrollos turísticos, estarán sujetas a conservación, mantenimiento y en su caso restauración, las que serán responsabilidad de los promoventes del desarrollo.

En el predio no hay vegetación susceptible de rescate, por su edad y/o condiciones fitosanitarias y/o especie sin valor ecológico por lo que se realizará un programa de enriquecimiento de la vegetación con el empleo de vegetación de alto valor ecológico y endémica para la creación de áreas verdes y zonas de conservación. La vegetación que se usará con este fin, será adquirida en los viveros de la ciudad de Chetumal y Huay-Pix.

Flo-07 Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre las colindancias de los predios para asegurar la permanencia y continuidad de las comunidades y poblaciones naturales y endémicas del área así como la posibilidad de movilización de fauna silvestre. Esta vegetación deberá estar distribuida en una retícula en todo el predio

El predio donde se desarrolla el proyecto se encuentra en un ecosistema segmentado, delimitado por vialidades, bardas y cercas, y colinda a su vez con el Boulevard Costero Aarón Merino Fernández, por lo que no existe conectividad ni flujo original; Sin embargo, se pretende restablecer en la medida de lo posible el ecosistema de flora para que a su vez sea atractivo para que la fauna regrese, pero actualmente no se dan las condiciones de una población natural. Como medida inicial se conservarán los especímenes arbóreos que aún se encuentran en el predio y posteriormente se enriquecerá con vegetación local en las áreas destinadas para áreas verdes.

Cons-04 Todo desarrollo deberá conservar el 60% de la superficie total del terreno en estado natural.

Las obras que se pretenden construir únicamente ocuparán el 39.92 % de la superficie total para que el terreno restante sea conservado y restaurado con plantas de la región.

Cons-14 Los proyectos solo podrán desmontar las áreas destinadas a la construcción y vías de acceso en forma gradual de conformidad al avance del mismo.

Se acatará este criterio, por lo que el área contemplada para tal fin es de 39.92 % de la superficie total del predio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la información presentada, el **proyecto** mantendrá una superficie de **1,784.76 m²** (60.08 %) como áreas de conservación las cuales serán reforestadas; por lo que no se rebasa el porcentaje de desmonte máximo permitido conforme el criterio **Cons-04**. Lo anterior permitirá asegurar la conectividad con los predios colindantes y movilización de la fauna.

Flo-10 Se promoverá la erradicación de las plantas exóticas perjudiciales a la flora nativa, particularmente el pino de mar (*Casuarina equisetifolia*), framboyán (*Delonix regia*), tulipán africano (*Spathodea campanulata*) y almendro (*Terminalia cattapa*). Se restablecerá la flora nativa.

Se cumplirá este criterio, aun cuando no se ha observado la presencia de estas especies en el predio, se vigilará de no incluirlas en el programa de reforestación y de erradicarlas si fueran detectados juveniles en el futuro.

FLO-11 Exclusivamente para áreas verdes ajardinadas se permite el uso de especies exóticas, cuya capacidad de propagación natural esté suprimida.

Se respetará este criterio. Incluso en las áreas ajardinadas se priorizará el uso de especies endémicas.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la información presentada en el capítulo IV, se advierte que en el predio no se registraron especies exóticas señaladas en el criterio analizado y no se contempla su uso en las actividades de reforestación.

Cons-06 En los proyectos de desarrollo deberá dejarse una franja 20 m de amortiguamiento con vegetación sin desmontar alrededor de los ecosistemas

No aplica. No hay ecosistemas excepcionales en el predio ni áreas sujetas a inundación.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

excepcionales. Se consideran como ecosistemas excepcionales: manglares, selva bien y medianamente conservada, playas, duna, cenotes, cavernas, rejolladas, etc. (artículo de LEEGPA).

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio en comento, considera como un ecosistema excepcional a la selva bien y medianamente conservada, entre otros ecosistemas como puede ser la laguna de Bacalar; siendo que la laguna de Bacalar es considerada como el cuerpo de agua continental más importante de la Península de Yucatán, con la presencia de estructuras órgano-sedimentarias laminares llamadas estromatolitos, considerada como una de las regiones de estromatolitos de agua dulce más grande y reconocida a nivel mundial (Gischler, *et al.* 2008), así como la presencia de humedales característicos de manglar, la laguna se considera como un ecosistema excepcional y por lo tanto **SE DEBE DEJAR UNA FRANJA MÍNIMA DE 20 M COMO ÁREA DE AMORTIGUAMIENTO CON VEGETACIÓN. (Ver CONDICIONANTE 5)**

Cons-05 Cualquier abandono de actividad deberá presentar al menos con tres meses de anticipación un programa de restauración del sitio

Se acatará este criterio, sin embargo, por el tipo de proyecto no se contempla el abandono del sitio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Si bien la promovente no considera el abandono del sitio, en los términos del presente oficio se prevé que en caso del cese del proyecto se deberá presentar un Programa de Abandono del sitio en el cual deberá detallar las labores de rehabilitación del sitio (Ver **CONDICIONANTE 2**)

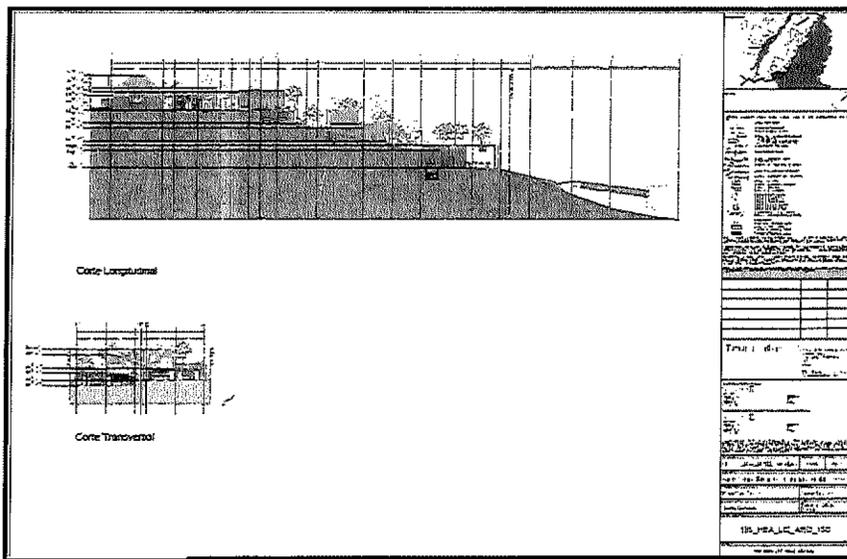
Cons-13 Las edificaciones en la zona costera no deberán rebasar los 20 metros de altura desde el nivel del terreno natural. Se exceptúan de este criterio los faros.

Se acatará este criterio, ningún edificio superará los 20 metros de altura, la obra con mayor altura con respecto al nivel del suelo, será el lobby con una altura máxima de 7.12 metros

Cons-15 Las edificaciones en las zonas no costeras que excedan las 2 plantas o los 10 metros de altura, deberán sustentarse en estudios específicos de características físicas del suelo y el potencial de disolución cársica.

Se acatará este criterio, ningún edificio superará los 10 metros de altura. La obra con mayor altura con respecto al nivel del suelo, será el lobby con una altura máxima de 7.12 metros.

Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente presentó plano de cortes donde se indica la altura de las obras:





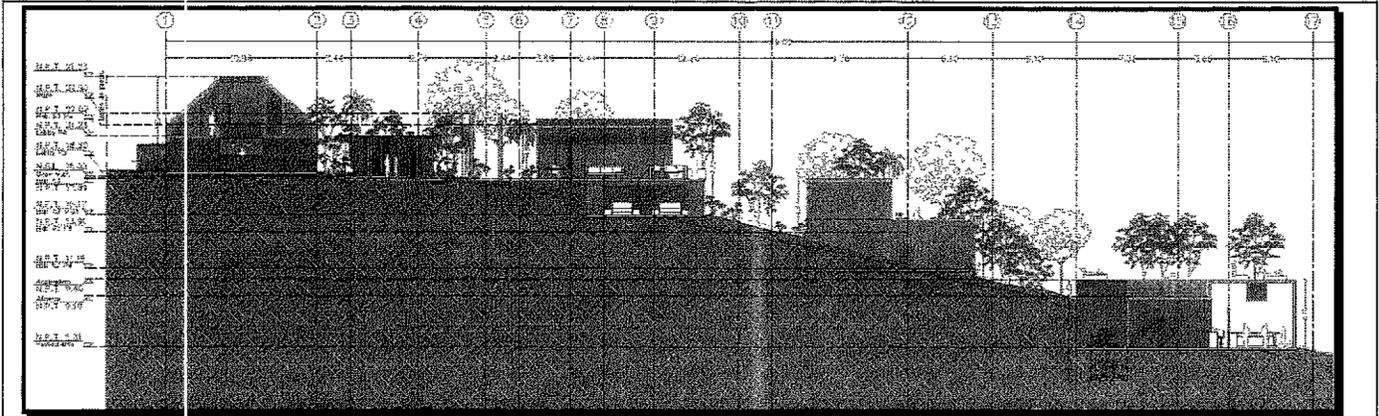
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021



De acuerdo con lo anterior, se cumple con la altura máxima permitida; toda vez que no se rebasa la altura de diez metros y dos plantas señaladas en el criterio **Cons-15** ni los 20 metros señalados en el criterio **Cons-13**, altura máxima permitida en la zona costera, como es el caso.

ZLC-03 Se permite la construcción de muelles o atracaderos, piloteados o flotantes, solamente con materiales temporales y autorizados por la SEMARNAT y SCT. La Manifestación de Impacto Ambiental deberá incluir los estudios específicos sobre: Levantamientos de secciones de playa o costa, Levantamiento Batimétrico y Estudio de Caracterización de la Diversidad Biológica. Los desarrollos en unidades cuya costa sea marina deberán presentar además los estudios sobre: Transporte Litoral y Estudio de Mareas.

El proyecto contempla la instalación de un muelle rústico piloteado de madera, por lo que se anexa al presente estudio el plano de levantamiento batimétrico y el Estudio de caracterización de la diversidad biológica.

El proyecto se llevará a cabo en la Laguna de Bacalar, por lo que dicho cuerpo de agua no presenta transporte de litoral ni mareas.

ZLC-04 No se permite la remoción de la vegetación acuática de lagunas, ríos y zona federal marítimo terrestre.

Se observó que en el frente lagunar del predio del proyecto no se cuenta con flora acuática; no obstante lo anterior, en caso de advertirse flora acuática de manera posterior durante la fase de operación del proyecto, esta será respetada en su totalidad.

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación con los criterios **ZLC-03** y **ZLC-04** se advierte que, si bien el proyecto contempla la construcción de un muelle de madera, este no se encuentra dentro de la **UGA TU-07** del **POET Bacalar**.

En relación a los criterios específicos de aplicación diferencial asignados a la **UGA Ff-20**, esta autoridad resalta los siguientes aplicables a las obras y/o actividades que se ubican en el cuerpo lagunar y que corresponden a la construcción y operación de un muelle rústico piloteado de madera con una superficie de 64. M². No obstante omitió presentar mayor información en cuanto las dimensiones del muelle (largo, ancho, altura, número de pilotes), proceso constructivo.

Criterio	Promovente (MIA-P)
ZLC-04 No se permitirá la remoción de vegetación acuática de lagunas, ríos y zona federal marítima terrestre.	<i>No se removerá ningún tipo de vegetación acuática en ninguna de las etapas del proyecto, ya que la única obra ubicada en la laguna es un muelle rústico piloteado de madera y que se observó que en el frente lagunar del predio del proyecto no se cuenta con flora acuática; no obstante lo anterior, en caso de advertirse flora acuática de manera posterior durante la fase de operación del proyecto, esta será respetada en su totalidad.</i>





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

ZLC-05 En los cuerpos de agua interiores se prohíbe la instalación o construcción de plataformas flotantes no ligadas a tierra, fijas o móviles, para atracaderos, restaurantes, etcétera.

En el área de la laguna se pretende realizar un muelle rústico piloteado de madera, el cual no entra en este criterio debido a que se encontrará ligado a tierra. La función de dicho muelle será para la realización de actividades de esparcimiento como la natación y contemplación.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Como parte de la caracterización ambiental realizada en la zona lagunar se indicó que:

"(...) Vegetación Acuática.

Tipos de flora béntica.

En la laguna de Bacalar es común observar pastos (*Eleocharis cellulosa*) que se distribuyen en diferentes sitios dentro de la laguna como parte de la vegetación acuática. A pesar que en la laguna de Bacalar se ha registrado su presencia, su distribución siempre ha sido a manera de parches de pequeñas dimensiones en las orillas y zonas someras. De esta forma, se reportan dos tipos de comunidades que se distribuyen en la zona del Sistema Lagunar de Bacalar: las acuáticas propias del fondo béntico y las acuáticas emergentes.

Vegetación acuática del fondo béntico: Esquivel (1991) describe que la vegetación del fondo béntico en la laguna de Bacalar se encuentra integrada por distintas especies de algas de los géneros *Bacillaria* sp., *Trichodesmium* sp., *Osillatoria* sp., *Oedogonium* sp. y *Mougeotia* sp. Estas se encuentran acompañadas de diatomeas epifitas como *Navicula* sp., *Denticula* sp. y *Nitzschia* sp. En la zona del poblado de Bacalar, se han descrito pequeños agregados de algas microscópicas compuesta de *Osillatoria* sp., *Nostoc verrucosum*, *Penium* sp. Todas ellas se ubican en sitios en donde el sustrato es de tipo fangoso y con escasa presencia de rocas. (...)

Se observó que en el frente lagunar del predio del proyecto no se cuenta con flora acuática; no obstante lo anterior, en caso de advertirse flora acuática de manera posterior durante la fase de operación del proyecto, esta será respetada en su totalidad. (...)

De acuerdo a lo anterior es importante indicar, que la promovente se limitó a presentar únicamente una descripción general de las características ambientales del cuerpo lagunar, únicamente manifestando que en el frente lagunar no se cuenta con flora acuática; lo anterior sin presentar la caracterización la Diversidad Biológica del cuerpo lagunar, ni se indicó la metodología específica para la obtención de los datos, puntos de muestreo ni un estudio batimétrico, por lo que esta Unidad Administrativa no cuenta con los elementos suficientes que permitan determinar la ausencia total de vegetación dentro de la zona donde se pretende la construcción del muelle y por lo tanto no se puede garantizar que con el desplante de este no se llevará a cabo la remoción de vegetación acuática.

C. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

La Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestre en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

De acuerdo a lo manifestado por el **promovente** en la **MIA-P**, en la zona lagunar adyacente el predio se presentan especies que se encuentran listadas en la Norma que nos ocupa:

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA
<i>Ardea herodias</i>	Garza azul	Sujeta a Protección Especial

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

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

VII. 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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Unidad Administrativa procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Impactos ambientales.

- VIII. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. Derivado de lo anterior, se identificaron los siguientes impactos:

Metodología para evaluar los impactos ambientales

En este capítulo se habrán de identificar y evaluar los impactos ambientales que se presentarán durante las diferentes etapas de construcción del proyecto "Hotel Bacalar Trumpon". Para tal efecto, se interrelacionan las acciones y/o actividades del proyecto con los componentes ambientales predominantes, con un criterio de causa-efecto, evaluando el carácter del impacto sea este adverso o favorable.

La aplicación metodológica sugiere, la evaluación de la interacción de los sistemas ecológicos naturales y sociales con las acciones del proyecto, de tal manera que se puedan evaluar las modificaciones que se producen, a fin de tener una idea real del comportamiento de todo el sistema.

Para la aplicación de la metodología, las acciones derivadas del proyecto responden a los criterios siguientes: todos los procesos a realizar son significativos, independientes y son cuantificables. De esta manera, para la identificación de las acciones a desarrollar, se inició mediante una revisión bibliográfica de documentos existentes para el área donde incide el proyecto, tales como fotos satelitales, cartas temáticas, situación legal, entre otros. Una vez identificado y ubicado el sitio, se realizaron visitas al lugar para obtener información acerca de la flora, fauna, paisaje y calidad ambiental del sitio, para después complementar con información proporcionada por la promovente.

La importancia de la correcta evaluación y medida de los impactos radica en que, a partir de los resultados obtenidos, se habrá de determinar si el proyecto cumple o no con la legislación y normas ambientales vigentes. Asimismo, en la evaluación de este proyecto se ha empleado una metodología sencilla, pero que abarca los principales aspectos ambientales de la evaluación. Esta metodología cuantifica los impactos ambientales del proyecto por medio de cálculos, simulaciones, medidas y estimaciones, propiciando la identificación de las actividades que se llevarán a cabo durante distintas etapas de ejecución del mismo y que pudieran provocar impactos negativos, específicamente, se identifican aquellos impactos ocasionados en cada uno de los componentes ambientales.

Indicadores de impacto

Los elementos que constituyen un ecosistema se denominan componentes ambientales; a su vez, los elementos de una actividad que interactúan con los factores del ambiente se señalan como aspectos ambientales. Cuando los efectos de estos aspectos se tornan significativos para el hombre y su ambiente, adquieren la connotación de impactos ambientales.

Un efecto ambiental es cualquier alteración del entorno resultante de la acción del hombre, mientras que un impacto es la alteración significativa del ambiente. El primero se puede definir convencionalmente como el cambio parcial en la salud del hombre, en su bienestar o en su entorno; debido a la interacción de las actividades humanas con los sistemas naturales. Según esta definición, un impacto puede ser positivo o negativo. Además, los impactos se consideran severos o hasta críticos cuando superan los estándares de calidad ambiental, criterios técnicos, hipótesis científicas, comprobaciones empíricas, juicio profesional, valoración económica, ecológica o social, entre otros criterios.

Para los fines de este estudio se tomaron como indicadores de impacto a los componentes del sistema ambiental o social que resulten afectados por el proyecto. Los efectos pueden ser positivos o negativos y varían según las etapas del proyecto, por lo que al momento de realizar una evaluación de impacto ambiental, se dividirá el proyecto en varias etapas o fases para poder realizar un análisis más preciso. Así, para evaluar los efectos producidos por el proyecto en sus diversas etapas sobre los componentes ya sean físicos, químicos,





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

bióticos, ambientales o socioeconómicos, han sido seleccionados los indicadores ambientales mostrados en la **Tabla 5.1**.

Tabla 5.1 Componentes del medio seleccionados como indicadores de impacto.

COMPONENTE	INDICADOR
Abióticos (Físicos y Químicos).	Calidad del aire
	Emisiones de ruido.
	Microclima
	Calidad del Suelo.
	Estabilidad del Suelo.
	Calidad del Agua subterránea.
	Disponibilidad del agua.
Bióticos (Flora y fauna).	Vegetación terrestre.
	Estructura del Paisaje.
	Distribución de la fauna terrestre.
	Hábitat terrestre.
	Especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Socioeconómicos.	Oportunidades de empleo.
	Requerimiento de servicios.
	Calidad sanitaria del ambiente.
	Calidad de vida.

Asimismo, las distintas actividades que pueden generar algún tipo de impacto se presentan en la **Tabla 5.2**.

Tabla 5.2 Lista de actividades generales del proyecto.

ETAPA	ACTIVIDAD
Preparación del sitio	Tala de ejemplares arbóreos y reubicación
	Despalme del sitio.
	Rellena y Nivelación del terreno.
Construcción	Cimentación
	Edificación
	Acabados
Operación y Mantenimiento	Uso y aprovechamiento de las instalaciones

Descripción de impactos identificados

Los impactos ambientales sobre los componentes del medio ambiente, son el resultado de las acumulaciones de acciones modificadoras de diversa magnitud y alcance. Además, el medio donde se llevarán a cabo dichas actividades podría variar de un proyecto a otro. Por lo que entonces cada medio receptor tendrá una mayor o menor capacidad para responder ante los efectos producidos por las actividades derivadas del proyecto.

De esta manera, se puede decir que los impactos varían en cuanto a número e intensidad debido a los siguientes factores:

- Las características propias del proyecto: tales como magnitud y duración de las actividades entre otras.
- Las características propias del medio donde se llevará a cabo el proyecto.

Partiendo de lo anterior es importante identificar los impactos mientras se examina detalladamente la compleja interacción entre las acciones del proyecto y los componentes del medio, esto con la ayuda de los valores asignados por la metodología empleada para poder cuantificar los impactos que no siempre resultan medibles, así como la tecnología usada en la ejecución del proyecto, los materiales de construcción necesarios, servicios de transporte de carga requerido, soluciones para reducir las emisiones de polvo, las soluciones ingenieriles para minimizar la erosión y el acarreo de sedimentos por las aguas de escorrentía, entre otros aspectos.

Analizando cada factor ambiental se enumeran a continuación los impactos que pudieran incidir en dichos factores. Cada factor tiene relacionado una o varias actividades de obra que causan algún efecto sobre él, estos efectos son enumerados y posteriormente son analizados en una matriz donde se le asigna un valor dependiendo del criterio sobre el cual es calificado.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

Evaluación de los impactos

Habiéndose identificado los principales impactos ambientales que se pueden generar durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación, se procede a la correspondiente evaluación ambiental.

De acuerdo a los valores proporcionados en la **Tabla 5.3** para la descripción y calificación de los impactos, se les proporcionará un valor a los impactos identificados en el proyecto representando al impacto mediante un número mencionado en la tabla de identificación de impactos, posteriormente se adicionan los valores para cada impacto siguiendo los criterios aquí mencionados: si el valor es menor o igual que 25 se clasifica como COMPATIBLE (CO), si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50 se clasifica como MODERADO (M), cuando el valor obtenido sea mayor que 50 pero menor o igual que 75 entonces la clasificación del impacto es SEVERO (S), y por último cuando se obtenga un valor mayor que 75 la clasificación que se asigna es de CRÍTICO (C). Por lo anterior, en la **Tabla 5.4** se encuentra la valoración realizada a los impactos identificados.

Etapa de preparación del sitio		
Impacto	Atributo	Factor de incidencia
Limpieza del terreno	Calidad del aire	Durante esta fase, se llevará a cabo la remoción del material vegetativo muerto, el derribo de los árboles que sean necesarios y los desechos sólidos que pudieran proliferar por la zona elegida para el desarrollo del proyecto, por lo que para evitar la modificación de la calidad del aire, se evitará llevar a cabo la quema de dichos residuos. Para realizar estas acciones, es necesario el transporte de los trabajadores, lo cual generará una cantidad mínima de gases contaminantes provenientes de los escapes de los vehículos, así como el levantamiento de partículas por la actividad de desmonte. Como resultado, se considera que el efecto de esta actividad sobre este atributo ambiental habrá de generar un impacto de carácter Adverso compatible, por lo que se sugiere la implementación de los criterios de la medida de mitigación 2: Emisión de gases y levantamiento de polvo.
	Suelo	Como se ha citado, en esta fase se llevará a cabo la remoción manual del material vegetal muerto y desechos sólidos acumulados. Las labores de limpieza son necesarias, ya que en el predio de interés ha sido afectada por fuertes vientos producto del paso de huracanes y tormentas tropicales que han afectado la zona sur de Quintana Roo, los cuales han afectado la estructura de la vegetación, por lo cual se considera apropiado la extracción de dichos materiales lo que contribuye a evitar la generación de incendios forestales. En un principio, estas actividades tendrán un efecto positivo. Sin embargo, en realidad será el inicio de una serie de modificaciones sustanciales que finalmente darán paso al desmonte de la vegetación para el establecimiento de la infraestructura hotelera. Sin embargo, dadas las dimensiones del predio se considera que esta actividad tendrá un impacto de carácter Benéfico compatible. Por tal motivo, se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 3: Residuos sólidos.
	Hidrología: Contaminación del agua.	Durante esta fase, se tendrá la presencia de manera eventual de al menos una cuadrilla de trabajadores que realizarán labores de planeación. Por ello y para evitar la posible contaminación del suelo y del cuerpo de agua aledaño, se deberá instalar un sanitario portátil. Estos deberán ser limpiados periódicamente por una empresa contratada y especializada en esta actividad, por lo que la disposición final de los residuos debe ser adecuada y a cargo de la propia empresa. De esta manera, se considera que en la zona se puede generar un impacto de carácter Adverso compatible que se pudiera reflejar en la calidad del suelo y del agua subterránea de la zona. Por ello se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 4: Residuos sanitarios.
	Fauna silvestre.	Como resultado de las labores de transporte de desechos del terreno, se intensificará el tráfico de vehículos en la zona; lo que también ocasionará el alejamiento temporal de la fauna silvestre. En este sentido, se deberá regular la velocidad de éstos para evitar la muerte por aplastamiento de las especies de lento movimiento y de aquellas que en su huida de la zona pudieran ser alcanzadas por los vehículos en movimiento. En este sentido, se debe recordar que en Quintana Roo se tiene la presencia de especies que se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que señala a las especies bajo alguna categoría de protección, a pesar de no haberse encontrado ninguna dentro del predio. No obstante, por este concepto se estima se generará un Impacto de carácter Adverso compatible. Por ello se debe vigilar la aplicación de los criterios de la medida de mitigación 5: Fauna silvestre.
Todas las actividades de la etapa de preparación del	Socioeconomía local.	Para el desarrollo de todas las actividades arriba descritas, se requerirá de una importante derrama económica; misma que se reflejará de manera directa en la población local. Por ello se tendrá que realizar la contratación de personal, lo cual incluye: arquitectos, ingenieros, albañiles, peones, etc. En este sentido, se brindará una oferta de empleo a los



Handwritten signature or mark



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

sitio.		habitantes de los municipios de Bacalar y Othón P. Blanco. Lo cual generará un impacto de carácter Benéfico moderado. Sobre este tipo de impactos no se aplica ninguna restricción, puesto que se contribuye de manera directa e inmediata a la mejora de la economía local.
Etapas de construcción		
<i>Tala de árboles, Despalme y excavaciones</i>	Calidad del aire. Gases y humos	Para llevar a cabo las labores de despalme y excavaciones se requerirán del uso de maquinaria ligera, cuya operación generará emisiones a la atmósfera como producto de la combustión interna de los motores. Además, se espera que se genere cierto volumen de partículas de polvo en suspensión. Por tal motivo, se anticipa que las actividades tendrán un impacto de carácter Adverso compatible en la calidad del aire. Por lo que se sugiere la implementación de los criterios de la medida de mitigación 2. Emisión de gases y levantamiento de polvo.
	Calidad del aire: Ruido	Para llevar a cabo las labores de despalme y excavaciones en los sitios puntuales donde se establecerán los elementos del proyecto, se requerirá de la operación de maquinaria ligera. Por lo que se elevarán los niveles de ruido por arriba de lo natural. Este impacto deberá ser regulado de tal manera que se mantenga por debajo de los 65 dB durante la noche y 68 dB durante el día, según señala la NOM-080-SEMARNAT-1994. De esta forma, se anticipa sobre el atributo calidad del aire un impacto de carácter Adverso compatible. A este tipo de acciones se le aplica los criterios de la medida de mitigación 6. Ruido.
	Topografía. Modificación de las topoformas	En los espacios en los cuales finalmente se habrá de desplantar cada uno de los elementos que integran el proyecto, se deberán llevar a cabo acciones de despalme, cortes, excavaciones, rellenos y nivelaciones, lo cual pudiera tener repercusiones mínimas en la hidrología superficial o causar fenómenos de erosión y transporte de material terrígeno por el agua o viento. Sim embargo, cabe destacar que los edificios estarán desplantados sobre zapatas corridas y aisladas, lo cual no es intrusivo en demasía. Por este tipo de acciones se generará un impacto de tipo Adverso moderado. Por lo que se debe aplicar las medidas de mitigación 11: Afectación al factor suelo.
	Suelo	Como se ha referido en el punto anterior, en esta fase se removerá y quedará expuesta la capa superficial del suelo en un área de 1,185.9 m2 del predio de interés. Esta acción tendrá un impacto en la reducción del medio para el desarrollo de la vegetación y la apertura el dosel arbóreo protector. Por este tipo de acciones se generará un impacto de tipo Adverso moderado. Por lo que se debe aplicar los criterios de la medida de mitigación 11. Afectación al factor Suelo.
	Hidrología superficial	El despalme y excavaciones para la cimentación de los elementos del proyecto. Pueden promover modificaciones a la hidrología superficial de la zona, ya que éstos quedarán desplantados en una superficie de 1,185.9 m2 reduciendo así los espacios para la absorción del agua de lluvia. No obstante, esta área de desplante representa solamente el 39.92 % del terreno. Por estos eventos, se esperan impactos de carácter Adverso moderado. Este calificativo se asigna debido a que se considera que la hidrología superficial se ve favorecida por el sustrato de tipo de origen calcáreo en donde a través de las fisuras de la roca se absorbe rápidamente el agua de lluvia que se precipita. Además, se considera el perfil topográfico que indica que existe un fuerte desnivel desde la porción oriental del predio hacia la Laguna de Bacalar, por lo que el agua de lluvia tiende desplazarse hacia esta sección del predio y en la cual no existirá ninguna obra permanente
	Vegetación Terrestre.	Las labores de despalme, excavaciones, nivelaciones, esta actividad no tendrán consecuencias muy importantes ya que como se ha mencionado el sitio del proyecto se encuentra afectado por actividades antropogénicas históricas. Además, el diseño arquitectónico del proyecto se adaptó de tal manera de evitar en la medida de lo posible retirar árboles de gran tamaño. Por lo tanto, el tipo de impacto que se habrá de generar será de carácter adverso compatible y se aplicarán las medidas de mitigación 8. Vegetación y flora silvestre.
	Paisaje.	Como se ha referido, las labores de despalme y excavaciones reducirán los espacios cubiertos de vegetación, esta actividad tendrá como consecuencia la pérdida de la calidad del paisaje. Es importante mencionar la existencia de vegetación secundaria en el predio y árboles caídos por la intensidad de los vientos ocasionados por los fenómenos naturales. El tipo de impacto que se habrá de generar será de carácter Adverso moderado y dado la naturaleza del proyecto, este tipo de impacto requiere de la aplicación de los criterios de la medida de mitigación 10. Afectación al Paisaje.
<i>Construcción de los elementos del proyecto.</i>	Hidrología superficial	Derivado de la colocación de los pilotes del muelle rústico y la escultura de madera, habrá una remoción de los sedimentos, lo que ocasionará que el agua del sitio de colocación se vea turbia, por lo que se obtiene un impacto de tipo Adverso con carácter compatible y la medida de mitigación es 12. Hidrología superficial y subterránea.
	Vegetación acuática.	Se observó que en el frente lagunar del predio del proyecto no se cuenta con flora acuática; no obstante lo anterior, la presencia de trabajadores en la zona, pudiera afectar la proliferación natural de vegetación acuática, por lo que el tipo de impacto que se habrá de





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

		generar sobre la vegetación acuática será de carácter Adverso compatible, y le aplican las medidas de mitigación 7. Vegetación acuática.
	Fauna acuática	En la instalación del muelle rústico, la presencia de los trabajadores hará que la fauna acuática en el sitio sea temporalmente desplazada, así como los individuos de caracol que se encuentren justo en el sitio donde se ubicarán los pilotes deberán ser reubicados, por lo que el impacto es de tipo Adverso de carácter compatible, por lo que le corresponde la medida de mitigación 9. Fauna acuática.
	Suelo: lecho acuático arenoso	Como parte de los trabajos de la colocación de los pilotes, se removerá el lecho arenoso en el sitio de manera puntual, por lo que a este impacto es de carácter Adverso de carácter compatible, para el cual le corresponde la medida de mitigación 1. Suelo.
	Suelo: topografías	Derivado de la construcción de los elementos del proyecto, se modificará ligeramente la topografía del predio, no obstante que el proyecto arquitectónico se diseñó de tal manera que las construcciones se adapten lo más posible a las pendientes naturales, desplantándose a diferentes alturas sobre el nivel del mar, por lo que este impacto será de tipo Adverso de carácter moderado, le corresponde la medida de mitigación 1. Suelo.
	Fauna silvestre.	La construcción de los elementos del proyecto continuará promoviendo las condiciones para el desplazamiento temporal de la fauna silvestre, debido a la presencia de trabajadores y el uso de maquinaria ligera en el predio. No obstante, se espera afectar tan solo el 39.92 % de la superficie total del predio. Por lo anterior, las afectaciones se seguirán manifestando en los organismos que utilizan la vegetación como zonas de anidación, refugio o para la búsqueda de alimento. No obstante, se espera que las distintas especies puedan desplazarse hacia las zonas aledañas mejor conservadas. De esta manera, se espera que las condiciones para el desarrollo de la fauna silvestre no se modifiquen de manera sustancial. Por lo que por este concepto se generará un Impacto de carácter Adverso moderado. Por ello se debe vigilar la aplicación de los criterios de la medida de mitigación 5. Afectación a la fauna silvestre.
	Paisaje	El proyecto "Hotel Bacalar Trumpon" incluye la construcción de un hotel, haciendo uso de materiales de la región como la madera. Por otra parte, el diseño de las edificaciones será acorde al paisaje que prevalece en la zona costera de la ciudad de Bacalar. Por lo que se ha contemplado el uso de materiales de alta calidad. Por este concepto, se espera un impacto de carácter Adverso moderado en el factor paisaje. Por ello se deberá vigilar la aplicación de los criterios de la medida de mitigación 10. Afectación al Paisaje.
Etapas de operación		
<i>Recreación y entretenimiento</i>	Calidad del agua.	El proyecto "Hotel Bacalar Trumpon" se ubicará frente al litoral con la Laguna de Bacalar, por lo que en este caso las fuentes generadoras de impactos se pueden referir a la introducción de elementos extraños a la zona lagunar (basura doméstica). En este sentido, las diversas actividades en la zona pueden generar impactos que afectan la calidad de agua, por lo que todas estas se deberán realizar atendiendo a las regulaciones existentes, para evitar daños a los ecosistemas de la zona. De esta manera, el impacto que se anticipa es de carácter Adverso compatible. A estos impactos se le deben aplicar las medidas de mitigación 3. Desechos sólidos y 15. Actividades recreativas.
	Calidad del agua: de la laguna	Derivado de la instalación del muelle rústico piloteado de madera, los huéspedes del hotel podrán hacer uso de este para actividades recreativas, lo cual puede generar residuos, por lo que este impacto es de carácter Adverso compatible, le corresponde la medida de mitigación 12. Hidrología superficial y subterránea. Y 15. Actividades recreativas.
	Fauna acuática.	Como se ha referido, el proyecto se ubica frente al litoral con la Laguna de Bacalar, por lo que se pueden generar impactos negativos a través de actividades deportivas o recreativas como el nado y que se puede vincular con la afectación de la fauna acuática en general. Estas actividades, se deberán realizar atendiendo a las regulaciones relativas existentes, para evitar daños a los ecosistemas de la zona. De esta manera, el impacto esperado es de carácter Adverso compatible, por lo que a estos impactos se le debe aplicar las medidas de prevención 15. Actividades recreativas.
	Paisaje.	Entre los atractivos que se pudiera promover por el presente proyecto, se encuentran las diferentes actividades acuáticas. La realización de estas actividades, se efectuará aprovechando las condiciones naturales del lugar, entre las cuales se debe destacar la cercanía con la laguna de Bacalar. Se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 10. Paisaje.
<i>Residuos sólidos domésticos</i>	Calidad del suelo y agua.	Las cantidades de residuos sólidos generados por el proyecto, variarán de acuerdo al número de usuarios y a las actividades de estos; se distinguen principalmente las siguientes categorías: 1. Residuos sólidos biodegradables, los cuales se dispondrán en recipientes de basura hasta que ocurra la recolección municipal, con la alternativa del desarrollo de generar composta para el uso de las áreas ajardinadas.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

		2. Residuos sólidos no biodegradables. Estos serán depositados en recipientes de basura seca hasta que suceda su envío al relleno sanitario de Bacalar o donde la autoridad competente indique. 3. Llevar a cabo el reciclamiento de los desechos susceptibles. En este sentido, la cantidad de residuos sólidos se habrán de generar durante la operación del proyecto, se considera como un impacto de carácter Adverso compatible, que pudieran afectar de manera puntual los recursos suelo y agua de la localidad. Para evitar el deterioro de las condiciones naturales, se requiere la Continuidad de aplicación de las medidas de mitigación 3. Residuos sólidos.
Aguas residuales	Calidad del suelo y agua.	Las aguas residuales que se generarán en el establecimiento se clasifican como de uso doméstico, toda vez que su generación principal será por el uso de los sanitarios. En este sentido, es de destacarse que en el proyecto se contará con una planta de tratamiento de aguas residuales cuyo efluente será utilizado para el riego de áreas verdes, por lo que no se esperan impactos considerables al factor agua y suelo. A este tipo de impactos se le califica como de carácter Adverso compatible. No obstante, se deberá aplicar la medida de mitigación 12. Hidrología superficial y subterránea.
Mantenimiento de las instalaciones.	Calidad de aire.	De esta manera, la calidad del aire puede verse afectada por el uso de insecticidas, barnices, solventes volátiles, etc. Por lo que se pueden generar un impacto de carácter Adverso compatible. Por ello se debe aplicar las medidas de mitigación 16. Manejo de plaguicidas y solventes.
	Calidad del suelo.	Las acciones de mantenimiento también implican la generación de residuos con diferentes características, entre los que destacan materiales para construcción, instalaciones electromecánicas, posibles derrames accidentales de combustibles, grasas y aceites, lo que representará un impacto de tipo Adverso compatible, por lo que se debe tener en cuenta la medida de mitigación 15. Mantenimiento de instalaciones.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

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

En el presente capítulo, se describen las acciones que se deberán llevar a cabo con el objeto de poder minimizar o reducir los efectos e impactos sobre los elementos del ambiente en las distintas fases del proyecto "Hotel Bacalar Trumpon", el cual se ubica en el Boulevard Aarón Merino Fernández, lote 450, manzana uno, de la ciudad de Bacalar, municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo.

Por ello, las medidas a aplicar han sido ordenadas de acuerdo con el posible factor a modificar y a la etapa del proyecto en que tendrá su aplicación, sean éstas: Preparación del sitio (P), Construcción (C) u Operación y mantenimiento (O). Asimismo, se reconoce que algunas de ellas aplican a todas las etapas, entendiéndose que en algunos casos corresponden a toda la vida media del proyecto.

Tabla 6.1. Medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales.			
ETAPA DEL PROYECTO			MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN
P	C	O	
1. USO DE SUELO. DESLINDE DEL TERRENO Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.			
¥			Se deberán respetar los linderos de las colindancias con los solares 13 y 9, así como del Boulevard Aarón Merino Fernández. De esta manera, se evitarán afectaciones a las propiedades aledañas. En este sentido, se debe garantizar que las actividades a realizar se circunscribirán exclusivamente a la superficie de 2,970.66 m ² (0.2970 ha) que corresponden con la poligonal que ampara el título de propiedad a nombre de la promovente.
¥			De ser necesario se deberán colocar balizas, estacas, y en dado caso, un tapial en todo su derredor de los sitios donde se llevarán a cabo las edificaciones del proyecto, para que sirvan de guía a los trabajadores que realizarán las distintas actividades.
	¥		Se deberá llevar a cabo la edificación de la obra acorde a los planos autorizados por la Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, del H. Ayuntamiento de Bacalar y se evitará la modificación del proyecto utilizando materiales no adecuados al diseño arquitectónico.
2. EMISIÓN DE GASES Y LEVANTAMIENTO DE POLVOS.			
¥	¥		Estará prohibida la quema de basura y material orgánico resultante de la limpieza o desmonte del terreno. Así como el uso de leña en la preparación de los alimentos de los trabajadores. En caso de requerir preparar alimentos en el sitio de la obra se deberá proveer una estufa que usará gas butano, siendo los gases resultantes dióxido de carbono (CO ₂), Dióxido de





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

			Nitrógeno (NO ₂) y Agua (H ₂ O), los cuales no representan ningún peligro ya que el área es abierta existiendo ventilación que se ve favorecida por los vientos dominantes.
	✓		Los equipos, maquinaria y camiones en los que se trasladarán los materiales de construcción, etc., deberán estar en buenas condiciones mecánicas y de afinación para lograr que trabajen de forma eficiente, esto con la finalidad de que la emisión de humo, polvo y partículas suspendidas sea en la menor cantidad posible.
Tabla 6.1. Medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales.			
ETAPA DEL PROYECTO			MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN
P	C	O	
	✓		Los materiales pétreos como grava, arena y polvo de piedra, durante su transporte al sitio deberán estar cubiertos con una lona y en su caso, deberán ser transportados en húmedo para evitar la dispersión de partículas. Los vehículos de carga que transporten estos materiales, deberán prever no rebasar más del 85 % del volumen total de carga.
	✓		El almacenamiento de cemento, cal, polvo de piedra, etc., deberá ser en lugares cubiertos y de ser necesario construir una tarquina para evitar que puedan ser dispersados por el viento. Para esto, se podrá utilizar la bodega temporal de materiales.
	✓		Para reducir al máximo la emisión de gases, será necesario que los vehículos de carga que surten al proyecto cierren sus escapes, que no efectúen acelerones o calentamiento innecesarios y solo mantengan en funcionamiento el vehículo cuando se encuentran en tránsito dentro del predio e instalaciones.
	✓		Durante la apertura de zanjados y excavaciones, los materiales resultantes deben ser cubiertos con lonas a fin de evitar su dispersión por la fuerza del viento (en especial durante la temporada de dominancia de vientos de este y sureste) o por la lluvia.
	✓	✓	Dentro del camino de acceso a la propiedad, se deberá limitar la velocidad de los vehículos a 10 Km/Hr. Además de que durante la fase de operación del proyecto, se deberá continuar con esta medida.
✓	✓	✓	Los niveles máximos permisibles en fuentes móviles como automóviles, camiones y similares, deberán ajustarse a la NOM-080-SEMARNAT-1994.
		✓	Se evitará generar energía eléctrica mediante el uso de combustibles fósiles, por ello la energía del proyecto provendrá del servicio de energía eléctrica que provee la CFE. Igualmente, los equipos eléctricos utilizarán tecnologías de alta eficiencia para disminuir el consumo eléctrico (LED, Tecnología Inverter, etc.). La planta de emergencias deberá utilizarse únicamente cuando sea estrictamente necesario.
✓	✓		Se deberá ejecutar periódicamente, un programa de irrigación en las zonas donde existan materiales particulados, con la finalidad de evitar la dispersión y levantamiento de polvos.
3. MEDIDAS APLICABLES A LA GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.			
✓	✓		Los residuos resultantes de la limpieza y desmonte de la vegetación deberán ser picados y triturados para generar composta útil en las labores de jardinería y reforestación, los sobrantes pueden ser trasladados al lugar que indiquen las autoridades competentes y por ningún motivo deberán de ser quemados en el sitio.
✓	✓		Se tendrá cuidado al cargar los camiones encargados del transporte del material obtenido en el desmonte, para evitar dispersar estos residuos.
	✓		Los residuos propios de la construcción como son cascajo, sobrantes de cemento, etc., deberán ser retirados de la zona de construcciones para ser depositados posteriormente en el lugar que la autoridad competente indique o serán trasladados al relleno sanitario municipal de Bacalar ubicado a aproximadamente 5.8 km lineales al suroeste del predio de interés. Además de que se deberá separar y reciclar aquellos que puedan ser utilizados como relleno en la zona de construcciones.
✓	✓	✓	Los residuos sólidos se dispondrán en contenedores en su área específica y se enviarán al basurero municipal o donde la autoridad competente indique. Para evitar que los diversos residuos sólidos generados por los obreros y empleados contaminen el lugar, deberán existir depósitos para basura en todas las áreas de trabajo. Estos recipientes deberán contar con tapas de balancín y capacidad mínima de 40 Kg, Además de que cada recipiente deberá estar provisto de asas que permitan su transporte, vaciado y estar contruidos de material resistente y de fácil aseo.
Tabla 6.1. Medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales.			
ETAPA DEL PROYECTO			MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN
P	C	O	
✓	✓	✓	Se recomienda el reciclaje de materiales como son: latas de aluminio, cartón, papel, etc. Esto puede llevarse a cabo mediante la disposición de contenedores específicos para el almacenamiento temporal de cada uno de estos materiales, los cuales después pueden ser llevados a centros de acopio. Únicamente deberán ser enviados a disposición final, aquellos residuos considerados como no recuperables.
		✓	Durante la operación del proyecto, se recomienda la colocación de depósitos metálicos en donde se almacene temporalmente la basura para posteriormente ser trasladada hacia el basurero municipal o al sitio que la autoridad correspondiente indique.
✓	✓	✓	Se deberá evitar en todo momento, el uso de productos enlistados en el artículo 22 de la Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los residuos del Estado de Quintana Roo, tales como los popotes de plástico, productos derivados del poliestireno expandido, envases y cubiertos desechables de plástico, etc., lo anterior con la finalidad de evitar la generación de residuos sólidos cuyo tiempo de degradación en el ambiente es considerablemente extenso.
✓	✓	✓	Se evitará el uso de utensilios desechables en las diferentes áreas y etapas del proyecto, y en caso de ser necesario dicho uso, se deberá procurar que estos se encuentren elaborados con materiales biodegradables que sean amigables con el medio ambiente.
4. MEDIDAS APLICABLES A LA GENERACIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS.			
✓	✓		Desde la fase de preparación del sitio se deberán instalar sanitarios portátiles tipo "Sanirent" a razón de 1 por cada 20 obreros de la construcción. Además se hará del conocimiento de los empleados de la obra para evitar prácticas inadecuadas de micción y defecación al aire libre.
✓	✓		Las aguas residuales de los sanitarios portátiles, únicamente serán recolectadas y transportadas por empresas que cuenten con el Permiso para la Recolección y Transporte de Aguas Residuales que expide la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

			del Estado de Quintana Roo, para garantizar que estas aguas sean tratadas y dispuestas adecuadamente.
✓	✓		Se recomienda promover y supervisar al personal de construcción a hacer uso de los sanitarios portátiles por medio de la colocación de señalamientos en sitios adecuados.
✓	✓	✓	Cada sanitario portátil deberá contar con un recipiente de plástico para que sean depositados los papeles y desechos sanitarios y bajo ninguna circunstancia se permitirá que su capacidad sea rebasada. También, toda fuga proveniente de los inodoros, mingitorios o lavabos deberá ser reparada de inmediato.
✓	✓		Se deberá concienciar a la plantilla laboral del correcto uso de los sanitarios portátiles y las necesidades de mantener el terreno libre de desechos sanitarios, puesto que estos pueden ser focos de infección y transmisión de enfermedades.
		✓	En la etapa de operación, todas las aguas residuales deberán ser tratadas en la Planta de tratamiento de aguas residuales que se contará en el proyecto.

5. AFECTACIÓN A LA FAUNA SILVESTRE.

✓	✓		Previo a la tala de ejemplares arbóreos seleccionados, se deberá realizar acciones que incentiven el alejamiento de la fauna que pudiera encontrarse en el sitio, estas acciones consistirán en estímulos sonoros.
✓	✓		Se deberán llevar a cabo pláticas de educación ambiental con los trabajadores de la obra, en donde se planteen los señalamientos de evitar molestar a las especies de fauna silvestre que puedan deambular por la zona.

Tabla 6.1. Medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales.

ETAPA DEL PROYECTO			MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN
P	C	O	
		✓	Al término de la obra se deberán dismantelar todas las instalaciones provisionales y efectuar la limpieza del sitio, evitando almacenar materiales que pudieran generar la presencia de fauna nociva.
✓	✓	✓	Durante el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto no se permitirá alterar, molestar o atrapar los ejemplares de fauna silvestre que se encuentren en el sitio.
✓	✓	✓	Las labores de limpieza y remoción de desechos se deberán realizar por etapas, de tal forma que la fauna silvestre que pudiera encontrarse en el predio no se vea afectada drásticamente y se permita su desplazamiento a los predios aledaños.
✓	✓	✓	Por ningún motivo se permitirá dañar a la fauna durante cualquiera de las etapas del proyecto, lo que deberá ser advertido al personal de trabajo contratado.
		✓	Se invitará a los huéspedes a no molestar ni dañar a las especies de fauna que pudieran encontrar en el predio mediante la instalación de carteles y letreros alusivos al cuidado del medio ambiente.

6. RUIDO POR EL USO DE MAQUINARIA PESADA, TRÁFICO DE VEHÍCULOS, ETC.

✓	✓		Se deberá verificar que los vehículos y camiones tengan su mantenimiento preventivo, lo cuales estarán operando en la construcción del hotel.
✓	✓		La maquinaria ligera y camiones de volteo deberán contar con sistemas de reducción de ruido (mofles y/o silenciadores) para no rebasar los límites máximos permitidos.
		✓	Solo se laborará en horarios diurnos, a fin de minimizar los ruidos generados por la revolvedora, vibrocompactadora, compresora, martilleo, taladros, etc. En cuanto a los vehículos automotores de carga sólo descargarán lo permitido por el reglamento de Tránsito Municipal, por lo tanto, el ruido deberá ubicarse por debajo de los niveles permisibles los cuales marcan 79 decibeles.
		✓	Se evitará llevar a cabo actividades que rebasen los decibeles permitidos durante la etapa de operación, tales como la reproducción de música con altavoces de gran capacidad.

7. AFECTACIÓN A LA VEGETACIÓN ACUÁTICA

		✓	Se observó que en el frente lagunar del predio del proyecto no se cuenta con flora acuática; no obstante lo anterior, en caso de advertirse flora acuática de manera posterior durante la fase de operación del proyecto, esta será respetada en su totalidad.
		✓	Durante la operación, será necesario instruir a los huéspedes que hagan uso de los muelles para actividades de esparcimiento con letreros alusivos a fin de evitar la remoción o afectación de la flora acuática que pudiera presentarse en el sitio.
✓	✓	✓	Se evitará realizar acciones que provoquen el levantamiento de los sedimentos dentro de la laguna.

8. AFECTACIONES A LA VEGETACIÓN Y FLORA SILVESTRE

		✓	Durante la fase de construcción la superficie desmontada deberá permanecer expuesta el menor tiempo posible, para evitar el transporte de polvos por el viento y la erosión.
		✓	Para las áreas verdes incluidas en el proyecto que requieran ser reforestadas después de la etapa de construcción, deberá hacerse con las especies rescatadas del mismo predio o por aquellas que sean permitidas por la autoridad competente, evitando siempre la introducción especies exóticas invasivas.

Tabla 6.1. Medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales.

ETAPA DEL PROYECTO			MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN
P	C	O	
		✓	En la actividad de jardinería se deberá evitar el sembrado de las siguientes especies: Casuarina equisetifolia, Schinus terebinthifolius, Melaleuca quinquenervia, Colubrina asiatica, Eucalyptus spp., Gmelina sp., Ficus sp., Delonix regia y Terminalia cattapa, las cuales están catalogadas como especies introducidas o exóticas y que podrían generar alteraciones al ecosistema. Por ello sólo se reforestará con flora nativa, con estatus de conservación o la permitida por la autoridad competente.
		✓	En las áreas libres verdes del proyecto se deberá sembrar solo elementos de la flora nativa o con estatus de conservación.
		✓	Las acciones de reforestación y ornato se realizarán de manera preferente durante el período de lluvias, para aumentar el porcentaje de sobrevivencia y ahorro de agua. Asimismo, se deben atender las disposiciones para la siembra y cuidado de los árboles, emitidas por la autoridad ambiental competente.
✓			Únicamente serán retirados aquellos ejemplares arbóreos que por su ubicación, se requiera su eliminación. Aquellos





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

✓	✓	✓	ejemplares cuyas características permitan su trasplante, serán reubicados a las áreas verdes del proyecto.
✓	✓	✓	Se promoverá entre los huéspedes del hotel y los trabajadores, la conservación de las especies de flora de los espacios designados como áreas verdes y de la zona federal lagunar mediante la instalación de carteles, letreros y señalamientos que fomenten su cuidado.
9. AFECTACION A LA FAUNA ACUÁTICA			
✓			Como primera instancia, se deberá identificar el sitio donde se pretenda la construcción del muelle rústico piloteado de madera y la escultura de madera, a fin de evitar en la medida de lo posible la remoción de cualquier tipo de fauna acuática.
	✓		Durante la construcción del muelle rústico, deberá de ejecutarse el programa de rescate y reubicación de fauna acuática de lento o escaso movimiento (anexo al presente estudio).
	✓		En caso de ser necesario reubicar la fauna acuática, esta acción se llevará a cabo únicamente con los ejemplares que sean necesarios y deberán ser reubicados para asegurar su supervivencia.
	✓		El muelle rústico que se construirá en la laguna será piloteado, con el fin de no constituir una barrera física que impida el movimiento natural de peces y demás fauna acuática.
		✓	Durante la operación y uso del muelle, será necesario instruir a los huéspedes y visitantes mediante letreros alusivos a fin de evitar extraer o dañar la fauna acuática presente en el sitio. Particularmente, se hará énfasis en tener precaución de no pisar, tocar ni extraer individuos de caracol chivita.
10. AFECTACIONES AL PAISAJE			
✓	✓		Se deberán respetar los límites establecidos del predio de interés. Además de que la zona de construcciones deberá estar cubierta con un tapial, lo cual funcionará a manera de barrera que permita minimizar la emisión de ruidos, polvos y cambios visuales en las formas escénicas.
	✓		La construcción del proyecto se deberá llevar a cabo dentro del plazo mencionado en el Programa de Obra, para recuperar el paisaje modificado con un componente residencial y limitar el transporte de polvos por el viento y escorrentía.
	✓	✓	Se deberá llevar a cabo un programa de restauración de las áreas que se hayan afectado por el proceso constructivo. Además de promover la restauración de la vegetación del predio en su conjunto.
Tabla 6.1. Medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales.			
ETAPA DEL PROYECTO			MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN
P	C	O	
	✓	✓	La reforestación e implementación de áreas jardinadas se realizará preferentemente con especies de flora de la región, de tal manera que no se vea un cambio significativo con la flora natural del ecosistema.
	✓		Las construcciones utilizarán materiales de la región como la madera, con el fin de generar un menor impacto visual.
11. AFECTACIONES AL FACTOR DEL SUELO			
	✓		Solo se excavará hasta la profundidad que marcan los planos autorizados del proyecto, con el fin de evitar la remoción innecesaria de este material y de manera tal que se asegure la estabilidad de la zona de construcción y no se deberá afectar las zonas más profundas o el mismo manto freático.
	✓		Cualquier material que se emplee para el relleno y compactación de la zona de construcción, deberá ser descargado directamente sobre las áreas proyectadas y por ningún motivo se acumulará sobre los suelos o vegetación adyacente.
	✓		Para prevenir la contaminación del suelo por hidrocarburos, se establecerán sitios de control de derrames de combustibles y lubricantes de la maquinaria pesada y equipos durante las etapas de preparación del sitio y construcción, así como en el almacén dispondrá de un piso con lona que permita hacer impermeable el suelo, donde se dispondrán los tambos de acero o bidones plásticos con combustible.
	✓		El almacenamiento de agregados deberá realizarse en lugares específicos. Además, para evitar su dispersión en caso de viento o lluvia fuerte, deberán estar cubiertos con lonas.
		✓	En ningún momento se descargarán aguas residuales crudas al suelo para evitar su contaminación.
	✓	✓	Los vehículos solamente deberán transitar por las vías y caminos establecidos, así como por las áreas del predio destinadas al aprovechamiento, con la finalidad de evitar la erosión y compactación del suelo en las áreas jardinadas y de conservación.
12. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA			
	✓		El material con el que será sustituido el suelo deberá tener la capacidad de permitir el paso del agua a través de sí mismo, de manera similar o igual al suelo extraído.
	✓	✓	Será necesaria la instalación de sanitarios portátiles con la finalidad de evitar contaminación del manto freático, así como evitar el fecalismo al aire libre, para lo cual se colocará 1 sanitario por cada 20 trabajadores según lo indicado por la Dirección de Ecología Municipal.
	✓		Para la colocación de drenajes se excavará exactamente a la profundidad requerida por el proyecto para no dañar zonas más profundas o el mismo manto freático.
		✓	El material de relleno no podrá ser abandonado en las orillas de vialidades y acceso, ya que alterará el patrón de escurrimiento en la zona.
		✓	A lo largo de la camino de acceso, se deberán favorecer la pendiente hacia las zonas cubiertas con vegetación natural para que el agua se dirija hacia estas zonas.
	✓	✓	Durante la construcción del muelle rústico se deberá colocar en la medida de lo posible una malla que impida la dispersión de los sedimentos.
	✓	✓	En ningún momento se descargarán aguas residuales estén tratadas o no en la Laguna.
		✓	No deberán utilizarse vehículos acuáticos motorizados en la laguna de Bacalar.
Tabla 6.1. Medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales.			
ETAPA DEL PROYECTO			MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN
P	C	O	
13. APROVECHAMIENTO HIDRÁULICO			
✓	✓		Contratar letrinas móviles durante toda la duración de estas etapas para el control de residuos sanitarios.



Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

03015

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

✓	✓		Resguardar combustibles o aceites en el área de almacén temporal, impermeabilizar el sitio en que se encuentren los contenedores o recipientes, los cuales contarán con tapa de seguridad.
✓	✓	✓	Se promoverá entre los visitantes y trabajadores el uso racional del agua, con el fin de evitar desperdicios. Esto se realizará mediante carteles y letreros que fomenten el cuidado de este vital recurso.
		✓	Todos los equipos que utilicen agua serán preferente ahorradores (escusados, regaderas, lavamanos).
		✓	Se reusará del agua residual tratada para el riego de áreas verdes, de tal manera de lograr disminuir el consumo de agua. El agua de reúso deberá cumplir con la normatividad ambiental para evitar que se contamine el acuífero, por lo tanto se deben de realizar muestreos para verificar su calidad.
		✓	Se deberá verificar de forma periódica el estado de toda la tubería y muebles de baño del proyecto, y en caso de detectarse alguna fuga, esta deberá ser reparada de forma inmediata.
		✓	Se captará el agua pluvial de las azoteas de los edificios, amén de utilizarse para el riego de áreas verdes y para actividades de limpieza de las instalaciones.
14. SALUD PÚBLICA			
✓	✓		A los trabajadores se les proporcionará agua purificada o potable para evitar enfermedades gastrointestinales.
✓	✓		Se deberá contratar personal que reside en la región para evitar migraciones de gente de otros lugares.
✓	✓		Los residuos generados durante esta actividad permanecerán en el sitio el menor tiempo posible, para evitar accidentes y contaminación por dejarlos de manera permanente.
✓	✓		Proporcionar a los trabajadores el equipo de seguridad necesario, dependiendo de su actividad, por ejemplo cascos, guantes de carmaza e impermeables, entre otros.
✓	✓		Los residuos sólidos se colocarán en un sitio específico dentro de la obra. Los residuos de productos perecederos se colocarán en tambos con tapa y serán trasladados periódicamente al relleno sanitario. Asimismo, el Desarrollo deberá contar con área para almacenamiento temporal de basura y después la disposición adecuada de los residuos.
✓	✓		Los desperdicios tanto orgánicos (vegetación) como inorgánicos que se generen, serán acumulados en un lugar determinado para su posterior traslado al sitio que designe la autoridad competente.
✓	✓		Al término de la preparación del sitio y construcción se retirarán todos los residuos producidos durante esta etapa para evitar la propagación de plagas e incendios.
✓	✓		Colocar botiquines de primeros auxilios con los medicamentos e instrumentos mínimos necesarios de primeros auxilios en lugares estratégicos dentro de la obra.
	✓		El área de comedor de empleados se mantendrá limpia y cumplirá las normas de salud e higiene que marca la Secretaría de Salud, para disminuir la proliferación de piojos, chinches, garrapatas, moscas, cucarachas, mosquitos y enfermedades gastrointestinales o epidémicas.
	✓	✓	Para evitar la aparición de fauna nociva como son: cucarachas, moscas y ratas. Se requerirá que diariamente sean limpiados los depósitos y las bolsas de plástico con la basura.
	✓		No usar fertilizantes químicos, por lo que se abonarán las áreas ajardinadas con humus o composta natural.
Tabla 6.1. Medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales.			
ETAPA DEL PROYECTO			MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN
P	C	O	
		✓	Existen en el mercado algunas pinturas anticorrosivas formuladas principalmente con plomo como el minium o los barnices, con los cuales se da brillo a la loza o a los recipientes de barro, mismos que con el uso constante y el paso del tiempo, causan intoxicación al ser humano por lo cual no se deberá adquirir loza o pintura sin el certificado de libre de plomo o sin su hoja de seguridad.
		✓	Se deberá asignar un área estratégica para la ubicación de contenedores de residuos sólidos que faciliten la disposición temporal en tanto son trasladados al relleno sanitario municipal. Esta medida evitará su disposición inadecuada por los vecinos en los alrededores del Desarrollo.
✓	✓	✓	En la etapa de preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento, cualquier incidente será atendido por las instituciones públicas de emergencia, tales como la Cruz Roja, bomberos, seguridad pública o protección civil o en cualquiera de las clínicas del IMSS de esta ciudad, por lo cual todos los obreros de la construcción o empleados deberán estar afiliados al IMSS.
15. MEDIDAS DE MITIGACIÓN A LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS			
		✓	No se deberá permitir la extracción de especies de flora y fauna como recuerdos de la estancia en la zona.
		✓	No se deberá permitir el uso de vehículos acuáticos motorizados en el cuerpo lagunar.
		✓	Se deberá recolectar de manera constante los residuos sólidos que pudieran ser depositados fuera de los sitios establecidos para ello.
		✓	Se promoverá y vigilará que los visitantes utilicen solamente bloqueadores solares y bronceadores que sean biodegradables. En el caso que no cuenten con estos, podrán adquirirlos en la recepción del establecimiento.
		✓	Se promoverá la no aplicación de bronceadores, jabones, ni cualquier otro tipo de producto que pueda afectar el equilibrio ecológico, con al menos tres horas de anticipación a su inmersión o entrada en la laguna, con excepción de productos orgánicos biodegradables.
		✓	Se invitará a los visitantes a abstenerse de liberar excretas o desperdicios fisiológicos en su interior.
		✓	Para el caso de las embarcaciones que utilicen remos, se deberá vigilar que no ocasionen con estos el levantamiento de sedimentos ni afectaciones a la vegetación y fauna acuática.
16. MANEJO DE PLAGUICIDAS Y SOLVENTES			
		✓	Para el suministro del combustible a utilizar en la etapa de construcción del proyecto, se recomienda realizarlo diariamente utilizando bidones de 50 litros de capacidad. El llenado de los tanques del equipo de construcción deberá realizarse con la ayuda de un sifón con manivela de seguridad, para evitar posibles derrames del combustible en el medio terrestre. No se deberá almacenar combustible en el área del proyecto durante la etapa de construcción y si por necesidad se requiere de ello se debe disponer de un área específica, perfectamente impermeabilizada con cemento fino o con lona impermeable.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

¥		Como en el caso anterior, el aceite quemado que se usa para la cimbra deberá almacenarse en tambores que cuenten con tapa de sellado hermético y colocados en sitios donde se minimicen los derrames.
	¥	Para mitigar la posible contaminación en el subsuelo y manto freático por la utilización de plaguicidas en las áreas verdes, se recomienda utilizar insecticidas elaborados con base en piretroides sintéticos o piretrinas orgánicas, ya que tienen un bajo rango de toxicidad y son biodegradables.
	¥	No se deberá realizar la aplicación de pesticidas por parte del personal de mantenimiento del hotel. Por lo tanto, el control de plagas deberá estar a cargo de empresas que cuenten con permisos por parte de las autoridades sanitarias estatales y/o federales.
Tabla 6.1. Medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales.		
ETAPA DEL PROYECTO)		MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN
P	C	O
		¥ El personal que lleve a cabo la aplicación de pesticidas deberá lavarse a chorro de agua, cambiar su ropa y transportar el equipo de aplicación perfectamente embolsado y dispuesto en donde las autoridades así lo destinen.
		¥ Se deberá evitar el vertimiento de residuos de plaguicidas y solventes a través del drenaje, por lo que éstos deben ser almacenados en contenedores con tapa hermética, letrero alusivo y disponerse donde las autoridades correspondientes así lo designen.
17. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES		
		¥ Los solventes y plaguicidas no deben ser almacenados en envases de refrescos, cerveza, y en general de uso común, puesto que pueden ser confundidos por terceros y afectar su salud y bienestar.
¥	¥	Los materiales pétreos que se utilicen durante las etapas de preparación del sitio y construcción, deberán provenir de bancos de material que cuenten con las autorizaciones correspondientes en materia de impacto ambiental.
		¥ Se deberá llevar a cabo el mantenimiento preventivo de áreas verdes, estando prohibida la remodelación de la obra con materiales frágiles y no acordes al concepto arquitectónico; como son: láminas de cartón, madera rolliza, etc.
		¥ Todos los residuos de materiales destinados al mantenimiento deberán ser confinados en depósitos rotulados lo que contribuirá a evitar posibles derrames accidentales de combustibles, pinturas, grasas y aceites.
		¥ Asimismo, aquellos que sean desechados por caducidad o los productos que sean resultado de la limpieza de los equipos, no deberán ser dispuestos en las zonas naturales del desarrollo y mucho menos vertidos a la planta de tratamiento de aguas residuales.
		¥ Estará prohibida la remodelación o ampliación de las obras sin antes haber tramitado la exención o manifestación de impacto ambiental correspondiente ante esta secretaría.
18. GRASAS Y ACEITES		
		¥ Todas las grasas y aceites residuales que se generen en las cocinas del proyecto deberán ser almacenadas temporalmente en un contenedor hermético para posteriormente ser recolectados de manera periódica por un centro de acopio autorizado, el cual se encargará del proceso reciclaje o de disposición final.
		¥ Las cocinas contarán con trampas de grasas y aceites, para evitar que estos afecten el proceso biológico de tratamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales. Estas trampas deben ser limpiadas de manera periódica, y las grasas y aceites deberán ser almacenados en un contenedor hermético para ser enviados a un centro de acopio autorizado, el cual se encargará del proceso reciclaje o de disposición final.
		¥ En ningún momento se desecharán las grasas y aceites residuales generados por la preparación de alimentos en los tambos de basura, en el drenaje sanitario o en el suelo.

X. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que **ES FACTIBLE** la autorización del **proyecto** en materia de impacto ambiental, siempre y cuando la **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar, en relación con las obras ubicadas en el predio; toda vez que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (CONTINUA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**), **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN LAGUNA DE BACALAR** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; y **NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE-CATEGORIAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

No se autoriza la construcción de un muelle rustico piloteado de madera en la zona lagunar toda vez que



Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

no se presentaron los elementos suficientes que garanticen que con la construcción de dicha obra no se removerá vegetación acuática por lo que se incumple con el criterio CG-06 y ZLC-04.

Lo anterior, conforme lo analizado en el **CONSIDERANDO VI**, incisos **A, B y C** de la presente resolución.

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11**, último párrafo que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la MIA respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45 fracción III, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**, en el **artículo 57** que establece las medidas correctivas o de urgente aplicación que proceden a las obras y actividades que hayan sido realizadas sin contar con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental; de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el **artículo 18** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos de su competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen, y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (CONTINUA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**), **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN LAGUNA DE BACALAR** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; y **NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE-CATEGORIAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; así como a lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se 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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

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 00291/21 de fecha 12 de abril de 2021**, y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Unidad Administrativa en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento **es ambientalmente viable**, por lo tanto;

RESUELVE:

PRIMERO. - Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, **AUTORIZAR DE MANERA PARCIAL CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"HOTEL BACALAR TRUMPON"** con pretendida ubicación en el lote 450, Manzana 1, Región 15, Boulevard Aarón Merino Fernández, de la ciudad de Bacalar, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. MANUEL TZAMN HERNANDEZ ORTIZ** en su calidad de Apoderado Legal de **TRUMPON, S.A. DE C.V.**; por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO X** de la presente resolución, en relación con el **CONSIDERANDO VI inciso A, B y C**.

- El **proyecto** consiste en la construcción y operación de un desarrollo turístico, conformado por 5 habitaciones, lobby, alberca, área de servicios técnicos, centro de consumos (restaurante), área multiusos y área de servicios generales en un predio con una superficie de **2,970.66 m²**; así como el cambio de uso de suelo derivado de la remoción de vegetación forestal en una superficie de **1,185.9 m²**.
- La distribución de superficies del proyecto es la siguiente

Superficies generales de desplante que ocupará la obra.		
<i>Espacio/edificio</i>	<i>Superficie de desplante m2</i>	<i>% respecto al predio</i>
Lobby	120.6	4.06
Multiusos/cisterna potable	66.1	2.23
Edificio habitaciones 1, 2 y 3*	208	7.00
Habitación 4**	111	3.74
Habitación 5**	111	3.74
Restaurante/alberca	394	13.26
Caminos	164.2	5.53
Subestación eléctrica ✓	11	0.37
Total desplante	1185.9	39.92
Áreas verdes	1784.76	60.08
Predio	2970.66	100.00
<i>Obras en la Laguna</i>		
Muelle rústico piloteado de madera	63.4	-
<i>*Edificio de 2 niveles conformado por dos habitaciones (habitaciones 1 y 2) en planta baja y una habitación en la planta alta (habitación 3)</i>		





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

****Corresponde a 2 edificios en forma de "L" donde cada uno corresponde a una habitación de dos niveles (habitación 4 y 5).**

Componente	Desglose por nivel	Planta baja (m ²)	Planta alta (m ²)	Superficie desplante (m ²)	Superficie de construcción (m ²)
Lobby	Lobby	38.5	-	120.5	226.3
	Bodega 01	6.8	-		
	Circulaciones	13.4	-		
	Baños	14.2	-		
	Escritorio	6.8	-		
	Bodega 02	13.4	-		
	Cuarto	27.3	-	105.8	
	Bodega 01	-	8.8		
	Bodega 02	-	8.2		
	Servidor	-	14.6		
	Cuarto	-	8.2		
	Baños	-	41.6		
	Circulaciones	-	24.5		
Multiuso	Fuente	42.1	-	66.1	66.1
	Espacio multiuso	24.0	-		
Edificio habitacional ³	Habitación 1	104	-	208	208
	Habitación 2	104	-		
	Habitación 3	-	150	150	150
Habitaciones	Habitación 4	111	37	296	296
	Habitación 5	111	37		
Terrazas	Habitación 3	-	58.0	206	206
	Habitación 4	-	74.0		
	Habitación 5	-	74.0		
Camino	Camino principal	164.2	-	164.2	-
Obras en zona lagunar					
Muelle		-	-	63.4	-

- **No se autoriza la construcción del muelle rustico de madera en la zona lagunar.**

SEGUNDO. – La presente autorización tendrá una vigencia de **27 meses** para las actividades de preparación del sitio y construcción y tendrá una vigencia de **50 años** para la etapa de operación y mantenimiento. Dichos plazos entraran en vigor, al día siguiente hábil de la recepción del presente resolutivo.

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

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

³ Estara compuesto por dos habitaciones en planta baja (habitación 1 y 2) y una habitación en planta alta (habitación 3)





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03013

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

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

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

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

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

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación que propuso en la MIA-P del proyecto; así como las medidas adicionales señaladas a continuación.
2. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

Programa de Abandono del Sitio, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.

3. En relación al sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto, y durante la etapa operativa del proyecto deberá incluir en el programa de monitoreo de la calidad del efluente propuesto, medidas para la estabilización, desinfección y disposición final de los lodos generados. No se podrá iniciar la etapa operativa del **proyecto**, si el sistema de tratamiento de aguas residuales no se encuentra totalmente construido. Las evidencias deberán ser reportadas en el informe de cumplimiento de términos y condicionantes solicitado en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente resolutivo.
4. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto** la **promovente** deberá presentar un **Programa de contingencia contra huracanes, sismos, incendios, inundaciones, plagas, o tsunamis**, con objeto de promover la gestión integral del riesgo que permita identificar las acciones de prevención ante la eventualidad de tales eventos.
5. En un plazo no mayor a 3(tres) meses, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del proyecto, la promovente deberá presentar para su validación plano impreso y en formato electrónico (.dwg y pdf) debidamente georreferenciado (coordenadas UTM, referidas al Datum WGS 84, Zona 16 Q Norte) donde se indiquen las áreas sujetas a conservación la cual no podrá ser menor al 60 % de la superficie total del predio y donde se mantenga una franja mínima de 20 metros con vegetación nativa colindante a la laguna de Bacalar (**CONS-06**).
6. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante la etapa de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **proyecto**:
 - El uso de explosivos
 - La quema de desechos sólidos y vegetación
 - La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos
 - La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
 - La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
 - El vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos a cuerpos de agua o suelo.
 - La disposición de residuos sólidos en humedales costeros.
 - Dar alimento a la Fauna silvestre.
 - Canalizar las aguas residuales a cuerpos de agua naturales, pozos de artesianos o de extracción de agua.
 - La remoción de vegetación acuática nativa.

OCTAVO. - La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, así como de los resultados de los programas implementados, que se propusieron en la MIA-P del proyecto; los informes, los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante las etapas de preparación y construcción del **proyecto** y anual durante la etapa de operación. Los informes deberán presentarse a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03015

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

PROFEPA deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de **seis meses** contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

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

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

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

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

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

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

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

DÉCIMO CUARTO. - La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso del manejo de especies sujetas a categoría de riesgo conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010** que para tal efecto debe obtenerse por parte de esta Secretaría.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03019

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1325/2021

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

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

DÉCIMO SÉPTIMO. - Notifíquese el presente oficio al **C. MANUEL TZAMN HERNANDEZ ORTIZ** en su calidad de Apoderado Legal de **TRUMPON, S.A. DE C.V.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, o en su caso a la **C. Isis Osorio Reyna**, persona autorizada para oír y recibir notificaciones en términos del Artículo 19 de la misma Ley.

DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO

ATENTAMENTE

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



LIC. MARIA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ.

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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- C.c.e.p.- **C.P. CARLOS JOAQUIN GONZALEZ** - 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
 - C. ALEXANDER ZETINA AGUILUZ** - Presidente del H. Ayuntamiento de Bacalar, Quintana Roo. Palacio Municipal de Bacalar, Quintana Roo.
 - MTR. LEOPOLDO FIGUEROA OLEA** - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT. ucd.tramite@semarnat.gob.mx
 - ING. HUMBERTO MEX CUPUL** - Encargado del despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo
 - ING. EFRAIN VILLANUEVA ARCOS** - Secretario de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo. - Av. Efraín Aguilar-Número 418-Colonia Campestre, C.P. 77030, Chetumal, Othón P. Blanco, Quintana Roo.
- NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2021TD002**
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0002/01/21

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

MGER/ACH

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
25 ABO. 2021
DIRECCIÓN GENERAL DE ASesorÍA JURÍDICA DEL
ESTADO DE QUINTANA ROO

