



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, con número de bitácora **23/MP-0079/12/20**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular, correo electrónico y el domicilio particular de persona física en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia de Acceso a la Información Pública y 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia de Acceso a la Información Pública. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA-18-2021-SIPOT-3T-ART69, en la sesión celebrada el 15 de octubre de 2021.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_18_2021_SIPOT_3T_ART.69.pdf

VI. **Firma de titular:**



Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez.

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

*Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021.

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



Dra. Martha Leticia Otero Lopez

036 03.08.21

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

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONAGUA

COMISION NACIONAL DEL AGUA

11:31 am
12 AGO 2021

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021 1074
02429

C. FRANCISCO SUAREZ SUAREZ

CANCUN, QUINTANA ROO

07 JUL 2021

PROFEPA
PROCURADURIA FEDERAL DE
PROTECCION AL AMBIENTE
DELEGACION QUINTANA ROO

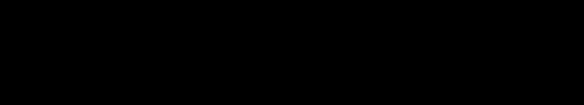
12 AGO 2021

RECIBIDO

OFICIALIA

Recib Original
7 AGO 2021
1:04 PM
SIS OSORIO R
100821

CIBID
PRESIDENCIA



TEL: [Redacted]
Correo: [Redacted]@hotmail.com

En acatamiento a lo dispone la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** en su Artículo 28, primer párrafo, que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)** establece las condiciones a que se sujetará la realización de **obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas**, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ellos quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento en 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 en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. FRANCISCO SUÁREZ SUÁREZ** 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 **"LEEMBAL BOUTIQUE"** con pretendida ubicación Boulevard Aarón Merino Fernández, Región 15, Manzana 1, Lote 252 de la ciudad de Bacalar, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo.

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

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

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de **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 este 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 los artículos 38 primer párrafo del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,....Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Admniculándose 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 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 Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**; y el artículo 16 fracción X de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**; y el artículo 16 fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**LEEMBAL BOUTIQUE**" (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación Boulevard Aarón Merino Fernández, Región 15, Manzana 1, Lote 252 de la ciudad de Bacalar, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. FRANCISCO SUÁREZ SUÁREZ** (en lo sucesivo el **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 15 de diciembre de 2020, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**, el escrito de misma fecha, a través del cual el **C. FRANCISCO SUÁREZ SUÁREZ** remitió la **MIA-P** del **proyecto**, para su correspondiente análisis y dictaminación en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2020TD088**.
- II. Que el 17 de diciembre de 2020, en cumplimiento a lo establecido en artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/047/20**, 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 período del **10 al 16 de diciembre de 2020**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

- III. Que el 17 de diciembre de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 15 del mismo mes y año, mediante el cual el **promoviente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "DIARIO DE QUINTANA ROO de fecha 17 de diciembre de 2020.
- IV. Que el 14 de enero de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/0020/2021**, a través del cual y con fundamento en el artículo **17-A** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, previno al **promoviente** para que presentar la información faltante derivada del análisis de la **MIA-P** del **proyecto** para integrar el expediente, suspendiendo el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en tanto no se desahogara la prevención, mismo que fue notificado 04 de marzo de 2021.
- V. Que el 09 de marzo de 2021, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, mediante el cual el **promoviente**, presenta respuesta al oficio **04/SGA/0020/2021** de fecha 14 de enero de 2021.
- VI. Que el 09 de marzo de 2021, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primero párrafo de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición al público en las oficinas ubicadas en Av. Insurgentes Núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039, Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco y en Blvd. Kukulkán km. Zona Hotelera, Cancún, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- VII. Que el 22 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0370/2021**, a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VIII. Que el 22 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0371/2021**, a través del cual y con fundamento en el artículo 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**.
- IX. Que el 22 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0372/2021**, 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 Territorial de la Región Laguna de Bacalar** (publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2015, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X. Que el 22 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0373/2021**, con fundamento en 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**.
- XI. Que el 22 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0374/2021**, 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 Vida Silvestre de la SEMARNAT**, emitiera opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que el sitio de ubicación del mismo, presenta vegetación de humedal y especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la NORMA Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- XII. Que el 22 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0375/2021**, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Comisión Nacional del Agua en el Estado de Quintana Roo (CONAGUA)** su opinión para que manifestará 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 **LFFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIII. Que el 30 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa el oficio **04/SGA/0403/2021**, a través del cual se realiza la devolución de los documentos originales al **promoviente**, así mismo se hace entrega del oficio **04/SGA/0404/2021** de fecha 30 de marzo de 2021, que ampara la transacción descrita, para que realice el trámite ante el Servicio de Administración Tributaria (**SAT**).
- XIV. Que el 11 de mayo de 2021, se recibió de manera electrónica en esta Unidad Administrativa el oficio número **PFPA/29.5/BC.17.4/0318/2021** de fecha 04 del mismo mes y año, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XV. Que el 26 de mayo de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio No. B.00.922-0666 de fecha 25 del mismo mes y año, a través del cual **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XVI. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió observaciones por parte de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, el **H. Ayuntamiento del Municipio de Bacalar**, la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGP AIRS)** y la **Dirección de vida silvestre (DGVS)**, por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción en relación al **proyecto**.

CONSIDERANDO:

I. GENERALES

- I. Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA- P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los 4, 5, fracción II y X, 28, primero párrafo y fracciones I, IX y X, 35 párrafo primero, segundo y último, así como su fracción II de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones III, IX, XII, XIV y XVII, 4 fracciones II, III y VII, 5 incisos A) fracción III, Q) y R); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción III del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, II 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; por el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna de Bacalar, Quintana Roo, México**, publicado el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo**





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

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

2. CONSULTA PÚBLICA

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

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- III. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada, se tiene lo siguiente:
 - I. El **proyecto** consiste en la **construcción y operación de un hotel de 1 habitación**, conformado de 4 módulos, caminos internos, estacionamiento, áreas de equipamiento para pozo, pozo de extracción, bodega y PTAR, ocupando una superficie de desplante de 313.3 m², de un predio con una superficie total de 897.1 m².

Las obras permanentes que propone el desarrollo del proyecto.

Elementos	Superficie en m ² en planta baja	Porcentaje de ocupación %
Camino	98.8	11.0133
Estacionamiento y acceso	69.2	7.7137
Área para equipamiento del pozo	7	0.7803
Pozo de extracción	13	1.4491





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

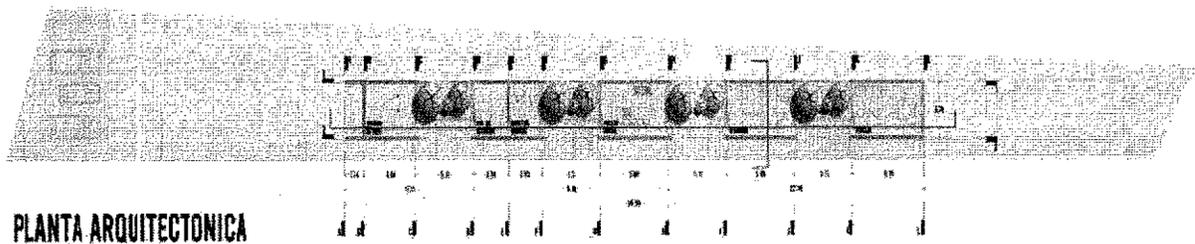
OFICIO NÚM.: 04/SCA/0768/2021

Bodega	7	0.7803
PTAR con pozo de absorción y registros	13.5	1.5048
Módulo 01- cuarto de máquinas y blancos	26.2	2.9205
Módulo 02- cocina y grill	26.2	2.9205
Módulo 03- recamara	26.2	2.9205
Módulo 04-terrazza	26.2	2.9205
Subtotal de aprovechamiento	313.3	34.9237
Subtotal de áreas libres	583.8	65.0763
Área total del predio	897.1	100.00

En la zona federal y laguna de Bacalar se contempla lo siguiente:

2. **Construcción y operación de un Muelle** de rustica piloteado de madera, el cual se realizará con madera de la región, el cual tendrá una forma lineal contara con un largo de 21.3 m por un ancho de 3.10 m, con una superficie total de 66 m².

En la siguiente imagen se muestra la Planta arquitectónica donde se advierte el conjunto de obras que componen el proyecto:



4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

Delimitación del área de influencia

Para la delimitación del Sistema Ambiental dentro de la cual se esboza la realización del proyecto denominado "Léembal Boutique", se tomó en consideración un polígono envolvente que abarca una superficie aproximada de 400.78 ha, siendo que dicha superficie se distribuye principalmente dentro del ecosistema terrestre que envuelve el lote 252 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.



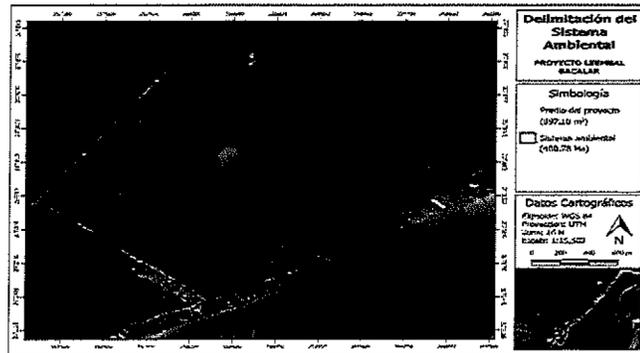


Figura 4.1. Sistema ambiental del proyecto

Límites establecidos para el sistema ambiental y el área de influencia de acuerdo a instrumentos de planeación.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET).

Por su ubicación, el proyecto "Léembal Boutique" se localizará dentro de una zona en donde el uso del suelo se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Laguna de Bacalar (publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo, el 15 de mayo del 2005). Por lo que de manera precisa, como se detalló en el capítulo anterior, el sitio es correspondiente con la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Tu-7, misma que se ha denominado como costa Bacalar.

Por otro lado, se reconoce que el establecimiento y operación del proyecto quedará circunscrita de manera específica a los límites propios de la UGA Tu-7 antes citada, misma que se encuentra inmersa entre la Carretera Federal 307 y el litoral con la Laguna de Bacalar. De esta manera, el proyecto no se puede extender más allá de estas acotaciones dando como resultado que al mismo se le asigne un área de influencia de carácter local.

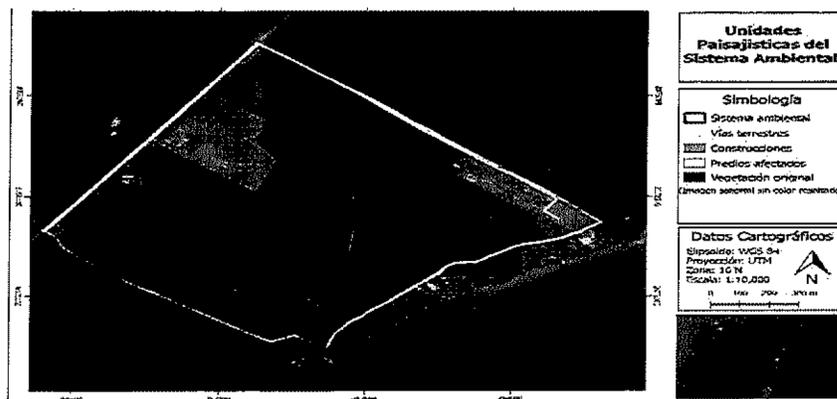


Figura 4.2. Unidades paisajísticas del Sistema Ambiental del Proyecto.

En conjunto, las cuatro unidades paisajísticas previamente definidas, más la parte que se contempla de la laguna de Bacalar, abarcan la totalidad del polígono trazado para el Sistema Ambiental del proyecto "Léembal Boutique". El paisaje que domina esta región corresponde a una zona con características urbanas con la belleza singular brindada por la laguna.

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 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 ir.gresa 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 misión 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.

El acuífero

Formado por calizas de características variadas y depósitos de litoral, el acuífero de Quintana Roo tiene espesor máximo del orden de 400 m. La porosidad y la permeabilidad primarias del acuífero dependen de su litología; sus valores son altos en los estratos constituidos por conchas y esqueletos de organismos, y bajos en los estratos de caliza masiva. A lo largo del tiempo, estas características originales han sido modificadas por fracturamiento, disolución y abrasión, dando lugar a la porosidad y permeabilidad secundaria, que varía dentro un amplio rango de valores altos y presentan una distribución espacial muy irregular, tanto en el área como en sentido vertical, a causa del errático curso y variado tamaño de los conductos. A escala estatal se trata de un acuífero de tipo freático y con marcada heterogeneidad respecto a sus características hidráulicas.





La descarga natural del acuífero ocurre casi íntegramente en la porción baja de la llanura y en la faja costera, sus componentes son: la evapotranspiración, el caudal base del río Hondo y el caudal subterráneo que escapa de la Entidad. La transpiración de las plantas extrae gran cantidad de agua del acuífero en las porciones oriental y norte del Estado, donde la superficie freática se halla a profundidades menores de unos 15 metros. La evaporación directa del agua subterránea es muy significativa en todos aquellos cenotes, lagunas permanentes y áreas de inundación donde aflora aquella superficie, los cuales están ampliamente distribuidos en las porciones centro-oriental y norte del Estado. El volumen anual de descarga que corresponde a estos dos componentes, no cuantificables separadamente, se estima en 6,300 mm³.

ASPECTOS BIOTICOS

Vegetación

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 "Leembál Boutique" debería corresponder a Vegetación Secundaria arbórea de Selva Mediana Subperennifolia, no obstante, en la porción noroeste del sistema ambiental también se tiene la clasificación de Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subperennifolia

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:

No. Consecutivo	Nombre Común	Nombre científico	Diámetro (cm)
1	Zapote	Manilkara zapote	30
2	Jabín	Piscidia piscipula	30
3	Zapote	Manilkara zapote	20
4	No identificado		25
5	Chacá	Bursera simaruba	35
6	Jabín	Piscidia piscipula	25
7	Jujub	Ziziphus jujuba	50
8	Chacá	Bursera simaruba	40
9	Palma guano	Sabal gretheriae	20
10	Palma guano	Sabal gretheriae	20
12	Palma guano	Sabal gretheriae	20
13	Pucte	Bucida buceras	20

Es importante hacer mención que de acuerdo a la caracterización de la vegetación en el sitio donde se encontraron 12 ejemplares, y que la obra se encuentra ubicada principalmente en las colindancias con el solar 251, donde la vegetación presente corresponde principalmente a ejemplares en proceso de crecimiento tienen un diámetro menos a 20 cm, así mismo, es importante mencionar que ninguno de los 12 ejemplares presentes en el predio serán removidos, toda vez que se planea el proyecto para que éstos no fueran afectados. Así mismo, que el ejemplar que se encuentra en la laguna corresponde a Pucte, el cual fue derribado por el paso de los fenómenos meteorológicos. Es importante mencionar, que al finalizar las obras, todas las áreas destinadas como áreas verdes serán reforestadas con ejemplares de la región principalmente.

Vegetación Acuática.

Tipos de flora béntica.

En el frente de la propiedad privada únicamente se observan 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 *Basycladia* 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. En el canal que une las lagunas de Xul-Ha y Bacalar, se presentan algunos individuos de macroalgas, como es el género *Chara* spp. La cual es una especie de hábitos voluble y que alcanza entre 5 y 6 m de largo. Sin embargo, de manera precisa para el frente del predio de interés con la Laguna de Bacalar, están ausentes las especies de flora acuática bentónica.

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. Como se pueda observar en el estudio de caracterización de flora y fauna (se encuentra en los anexos del presente estudio), en la laguna colindante al predio no se observó la presencia de ningún tipo de vegetación acuática, por lo que el muelle pilotado de madera no causara alguna afectación a la flota acuática.

Fauna Terrestre.

En el área de influencia del proyecto, se registra la fauna asociada a la vegetación herbáceo-arbustivo, encontrándose principalmente insectos, algunos anfibios, reptiles y aves; dado que esta se ubica, como se ha mencionado anteriormente, en un ecosistema fraccionado por la vías de comunicación terrestre como la Carretera Federal 307 y las calles hacia el boulevard costero de Bacalar sur, así como los establecimientos ubicados a lo largo de éste.

Análisis de las comunidades presentes en el área de estudio.

Pozo et al. (1991), registran para la zona de la laguna de Bacalar la presencia de insectos nocivos a la salud humana, los que son pertenecientes a las familias Culicidae, Tabanidae, Muscidae. Por otra parte, en lo que respecta al orden de los Lepidópteros, se ha registrado la presencia de 18 especies de mariposas, las cuales se enlistan en la siguiente Tabla:

Tabla 4.8. Mariposas reportadas para la zona de la Laguna de Bacalar, Quintana Roo

FAMILIA	ESPECIE
Danaide	<i>Danaus plexippus plexippus</i>
Heliconidae	<i>Agraulis vainillae</i>
	<i>Dryadula phaetusa</i>
	<i>Dryas julio moderata</i>
	<i>Helconius vazquezae</i>
Hesperidae	<i>Urbanus simplicius</i>
Nymphalidae	<i>Anartia fatima</i>
	<i>Anthanassa ardys subota</i>
	<i>Biblis hyperia aganissa</i>
	<i>Cynthia cardui</i>
	<i>Danamine milita</i>
	<i>Hamadryas guatemalena</i>
Lycaenidae	<i>Precise varette zanalii</i>
	<i>Leptotes marina</i>
Pieridae	<i>Ascia monuste monuste</i>
Papilionidae	<i>Heraclides cressphontes</i>
	<i>Parides erithalion polyzelus</i>
	<i>Parides photinus</i>

En cuanto a los Reptiles, se ha registrado la presencia de individuos de iguana gris (*Ctenosaura similis*), lagartijas como *Anolis lemurinus* y *Scelopourus chrysostictus*. Todas ellas son especies típicas de las zonas cercanas a cuerpos de agua. En el caso de los reptiles como la iguana gris (*Ctenosaura similis*), no se cuenta con registros que indiquen el estado de la población y solamente se realizan estimaciones de acuerdo al número de individuos observados en la zona. Del resto de las especies se desconoce prácticamente todos los aspectos de su biología y situación poblacional.

Las Aves presentes corresponden a aquellas especies que son propias de hábitos acuáticos, por lo que destaca la presencia *Casmerodius albus* (garzón blanco), *Ceryle alción* (Martín pescador), *Egretta thula* (garcita alazana). Se





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

carece de información sobre sus temporadas de reproducción. No obstante, especies como *Ardea herodias* es común en zonas cercanas a cuerpos de agua. El resto de las especies manifiestan una distribución en zonas de acahuales y vegetación secundaria derivada de las selvas bajas y medianas, aunque se consideran como especies poco abundantes.

Respecto a los Mamíferos, en el predio solamente se observaron rastros de tejones (*Nasua nasua*), considerados como muy comunes en las zonas aledañas. Además de rastros del zorrillo (*Conepatus semistriatus*).

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 algunos individuos arbóreos aislados, los cuales fueron inducidos en estas áreas específicas por las actividades antropogénicas históricas.

Fauna acuática

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.

5. INSTRUMENTOS JURIDICOS APLICABLES

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

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACION
A. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (POEM).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región de Laguna Bacalar, Quintana Roo, México.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	15 de Marzo de 2005
E. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
F. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	07 de mayo de 2004
<p>Nota: Se hace notar que de acuerdo al SIGEIA el proyecto incide en la UGA Regional número 152 del 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; sin embargo, el Acuerdo por el que se expide la parte marina del programa de ordenamiento marino, solo 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, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe; por tanto, dicha unidad de gestión no es considerada en el análisis</p>		





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

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, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, al respecto, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **Considerando VI** del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

A. Que esta Unidad Administrativa procedió a ingresar las coordenadas del **proyecto** presentadas en la **MIA-P**, en el **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SICEIA)** incidiendo en la Unidad de Gestión Ambiental **UGA 7** denominada "Costa Bacalar Norte" del **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna Bacalar**. Asimismo, la zona lagunar inmediata al predio corresponde a la **UGA FF-20** denominada "Laguna Bacalar". Bajo este contexto, esta Unidad Administrativa realizó el análisis de vinculación del **proyecto** con el **POET Bacalar** conforme lo siguiente:

Ficha Técnica UGA Tu-7

Nombre:	Costa Bacalar Norte	Identificador:	Tu-7
Política:	Conservación		
Usos			
Predominante		Compatibles	
Turismo hotelero intensivo, ¹		Turismo Alternativo, Equipamiento,	
Condicionados		Incompatibles	
Infraestructura,		Acuicultura, 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	
Ma	Marinas	02, 03, 04	
CG	Campos de Golf	02	
Den	Densidades	01, 02, 03, 04, 09 ²	
BM	Bancos de Material	02, 04, 08	
Man	Manglares	01, 04, 05, 06	
Gan	Ganadería	02	
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	
Flo	Flora	02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	
Urb	Áreas Urbanas	01, 03	
Ind	Industria	04, 05	
CyC	Carrteras 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, 16	
AA	Aprovechamiento del Acuífero	01, 02, 05	
CoCo	Control de la Contaminación	01, 03	
ZLC	Zona Litoral y Costera	01, 02, 03, 04,	
AN	Actividades Náuticas	03	
Ecoex	Ecosistemas excepcionales	01	

¹ Esta autoridad advierte una inconsistencia con respecto al uso de suelo de la ficha técnica correspondiente a la **UGA Tu-7**, ya que se indica que el uso de suelo predominante es "Turismo hotelero intensivo", lo cual es congruente con la política ambiental de Conservación. Sin embargo, el modelo de ordenamiento ecológico (Mapa de Usos de suelo, **POET Bacalar**) establece un uso de suelo correspondiente a "Turismo de bajo impacto".





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

Ficha Técnica UGA FF-20

Nombre: Laguna 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
BM	Bancos de Material	04
Man	Manglares	04, 05
Fa	Fauna	01, 06
MRL	Manejo de Residuos Líquidos	04
Flo	Flora	12
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
ZLC	Zona Litoral y Costera	01, 04, 05
AN	Actividades Náuticas	01, 03
UMA	UMA	01

Criterios Ecológicos Generales (CG) y Específicos

Que en relación a la vinculación realizada por el **promoviente** con los criterios ambientales generales y específicos, esta Unidad Administrativa advierte que en el predio no se reporta la presencia de cenotes, dolinas y cavernas (CG-1, CG-2, CG-3, CG-4, CG-5), no corresponde a la construcción de un asentamiento humano (CG-17), no corresponde a un tiradero a cielo abierto, ni relleno sanitario (CG-11, MRS-07), se considera el composteo de desechos orgánicos (CG-12), no se pretende la construcción de nuevos caminos ni el mantenimiento del derecho de vía (CG-21, CG-22, FLO-09, CYC-01, CYC-02, CYC-03, CYC-04, CYC-05, CYC-06), no se pretenden llevar a cabo acciones de restauración de bancos de préstamos, ni bancos de materiales (CG-23, CG-24, CG-25, BM-02, BM-04, BM-08), en caso de utilizar palmas de coco será conforme lo indicado (CG-29), no se contempla la instalación de viveros o UMA's (CG-28, FLO-02), no se pretende llevar a cabo el aprovechamiento de leña (CG-30), el proyecto no corresponde a un nuevo centro de población (CG-31, CG-32), no se pretenden llevar a cabo actividades recreativas especializadas, turístico alternativas o náuticas (CG-34, TA-01, TA-02, AN-03), se evitará el uso de sustancias químicas que contengan compuestos organoclorados, carbamatos o metales pesados (CG-35), el sitio no corresponde a un sitio arqueológico (CG-38, CG-39), no se prevé llevar a cabo el uso de compuestos organofosforados, fosfatos o nitrogenados (CG-40), no se pretende llevar a cabo la captura de mamíferos acuáticos o actividades de caza (CG-41), no se prevé llevar a cabo la desecación, dragado o relleno de humedales o cuerpos de agua residuales en servicios públicos (CG-43), tampoco se pretende realizar construcciones, demoliciones, marinas, campos de golf, gasolinera, plantas de tratamiento, infraestructura de servicios, instalaciones industriales, subestaciones eléctricas o estaciones o depósitos de servicio (MA-02, MA-03, MA-04), URB-01, MRL-03, IND-04, IND-05, IBS-01, IBS-02, IBS-03), no se pretenden llevar a cabo actividades de pesca comercial o deportiva (CG-46), no se contempla llevar a cabo actividades ganaderas (Ga-02), no se prevé la apertura de acceso vehiculares a la zona costera y por su ubicación la zona federal no corresponde a la Zona Federal Marítimo Terrestre, ni a áreas urbanas (ZFMT-01, ZFMT-02, ZFMT-03, ZFMT-04, URB-03), el proyecto no corresponde a un asentamiento humano (MRS-04), no se requieren campamentos de construcción (MRS-06, CONS-10, CONS-





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

12), ni el manejo de residuos biológicos infecciosos (MRS-08), no se prevé la generación de agua de sentinas ni residuos sanitarios de embarcaciones (MRL-06), no se requieren actividades de desmontes (Flo-08, CONS-14), no se rebasan los 2 niveles ni los 20 metros de altura ya que la casa tendrá una altura de 7.10 metros (CONS-13, CONS-15), no se pretende el abandono del sitio (CONS-05), no se pretende realizar el aprovechamiento no extractivo de los cuerpos de agua, ni la captación de agua subterránea para la transferencia de una unidad a otra (AA-01, AA-02, AA-05), y se hará uso de bronceadores y bloqueadores solares de tipo biodegradable (CoCo-03), no se pretende llevar a cabo la construcción del proyecto en un sitio con ecosistemas vulnerables o de alto valor escénico, cultural o histórico (Ecoex-01).

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

Criterios Generales	Promovente
CG-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 sitio del proyecto únicamente se encuentra flora acuática de tipo pastos (<i>Eleocharis Celillosa</i>), vegetación característica de la laguna de Bacalar, sin embargo, durante los trabajos de construcción del muelle rústico piloteado de madera se tomarán las medidas necesarias para evitar una afectación.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior el promovente señala que en el sitio del proyecto únicamente se encuentra flora acuática de tipo pastos (<i>Eleocharis Celillosa</i>), vegetación característica de la laguna de Bacalar, sin embargo, durante los trabajos de construcción del muelle rústico piloteado de madera se tomarán las medidas necesarias para evitar una afectación, toda vez que no se prevé la remoción de dicha vegetación.	
Anexo a la MIA-P, se presentó el documento denominado Estudio de caracterización de la diversidad biológica dentro de la Laguna de Bacalar para el Proyecto denominado "LEEMBAL BOUTIQUE", en el que se realizó la caracterización de la diversidad biológica de la Laguna de Bacalar, a efecto de conocer las especies de vegetación sumergida, así como de fauna tanto dentro de la columna de agua como bentónica de la zona de afectación directa por la instalación de las estructuras que comprenden el proyecto.	
El sitio donde se pretende llevar a cabo la construcción del muelle rústico piloteado de madera del proyecto denominado "Leembla Boutique" dentro de la Laguna de Bacalar, es un área en la cual durante el muestreo se observó principalmente la presencia de ejemplares de caralos (<i>Pomacea flagellata</i>), que en algunos caso únicamente era la concha, debido a que en la laguna existen grupo de personas dedicados a la captura de los mismos para el autoconsumo. Así mismo, como es el caso en toda la laguna de Bacalar se observó la presencia de cardúmenes de peces como <i>Hyporhamphus</i> y <i>Oreochromis sp</i> en tallas pequeñas. Por otra parte, no se observó la presencia de ningún tipo de vegetación acuática, por lo que la instalación del muelle no repercutirá en esta especie. Por otro lado, el promovente hará uso únicamente materiales de la región procedentes de sitio autorizados por la autoridad correspondiente como lo es el caso de las maderas principalmente y se tomaran las medidas necesarias en el momento de la instalación de la estructura.	
De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que no se prevé la remoción de vegetación acuática por la instalación del muelle rustico piloteado de madera en la zona Lagunar ya que de acuerdo con la información presentada por el promovente se tiene que el sitio no cuenta con vegetación acuática, por lo cual se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio.	
CG-7. Se prohíbe la quema a cielo abierto de residuos sólidos.	<i>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.</i>
CG-8. No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.	<i>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.</i>
CG-9. La disposición de baterías, acumuladores, plaguicidas y fertilizantes así como sus empaques y envases, deberá	<i>En caso de que se generen algún tipo de estos residuos mencionados en el criterio, se tomarán las medidas</i>





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

Criterios Generales	Promovente
cumplir con lo dispuesto en la LGEEPA en materia de residuos peligrosos.	<i>necesarias a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto a la LGEEPA en materia de residuos.</i>
CG-10. Se prohíbe enterrar los desechos sólidos provenientes de asentamientos humanos.	<i>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.</i>
CG-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>

ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior el **promovente** presento anexo a la MIA-P, el Programa de manejo de residuos sólidos, líquidos y de manejo especial, con el objetivo:

- Evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos, líquidos, de manejo especial y peligroso durante el proceso constructivo u operación del proyecto.
- Prevenir y disminuir la generación de residuos, líquidos, de manejo especial y peligroso, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje y fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.

Aguas residuales

Las aguas residuales que se espera generar en las etapas preparación del sitio y construcción serán aquellas provenientes del uso de los sanitarios móviles que se deberán colocar en el sitio del proyecto, ya que estarán al servicio de los trabajadores de la obra, en el caso de la etapa de operación, se generarán aguas residuales por el uso de los sanitarios, lavabos y regaderas.

Almacenamiento temporal de residuos sólidos

Se instalarán contenedores de basura para cada tipo de residuos que se generen (latas, papel, vidrio, residuos orgánicos, etc.), los cuales estarán ubicados estratégicamente con la finalidad de que los trabajadores de la obra (durante la construcción) y los usuarios de la habitación (operación) puedan usar dichos contenedores, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma. Todos los contenedores de residuos se encontrarán debidamente segregados y rotulados.

La basura quedará contenida en bolsas colocadas al interior de cada contenedor para facilitar su manejo, estos contenedores que se pretenden utilizar, los cuales tendrán la característica de ser herméticos al cerrarse para evitar la proliferación de fauna nociva y la filtración del agua de lluvia.

Disposición final de residuos sólidos.

Los residuos serán almacenados en recipientes herméticos sellados, debidamente clasificados y rotulados, y se contarán los servicios de una empresa especializada y autorizada para transportar y dar tratamiento y/o disposición final de dichos residuos solamente serán destinados al sitio de disposición final aquellos residuos que por cuyo valor remanente o poder calorífico no puedan ser reutilizados, y en caso que la instancia municipal correspondiente no se haga cargo de los residuos sólidos, estos serán llevados al relleno sanitario correspondiente.

Los residuos reciclables, serán enviados a centros de acopio autorizados, y para los residuos peligrosos se contratarán los servicios de una empresa autorizada para dar tratamiento o disposición final a este tipo de residuos. Cabe resaltar, que la documentación que acredite la disposición final de los residuos peligrosos, así como la entrega de residuos reciclables, será conservada para su presentación en los informes anuales.

Disposición final de residuos líquidos.

En el caso de las aguas residuales, serán tratadas en el sitio, y finalmente será utilizada para el riego de áreas verdes.

Los residuos generados en los baños portátiles, serán recolectados por la empresa autorizada contratada, la cual le dura el mantenimiento adecuado a los mismos. Esta empresa deberá contar con el permiso para el transporte de aguas residuales y agua residuales tratadas expedido por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo.

De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con los siguientes criterios.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

Criterios Generales	Promovente
CG-14. Las casas habitación que no puedan conectarse al drenaje, deberán contar con una fosa séptica para disponer de las aguas residuales propias.	<i>El proyecto se refiere a la construcción de un cuarto de hotel con sus amenidades, por lo que la generación las aguas residuales se tratará de una Microplanta tipo Tanque Séptico de doble cámara de digestión anaerobia y filtro para el pulimento, la cual cumple con la NOM-001-Semarnat-2016.</i>
CG-15. Toda emisión de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996.	
CG-16. No se permite la descarga directa de ningún tipo de drenaje en los cuerpos de agua y humedales.	
ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior el proyecto prevé la instalación de una planta de tratamiento con una capacidad 1,500 litros/día.	
El diseño de la planta de tratamiento se realizó de acuerdo a las características de generación de aguas residuales para este tipo de proyectos y se presentarán cada uno de los elementos que la componen en base a los requerimientos de calidad y eficiencia que solicitan las normas oficiales que nos rigen por lo que este proyecto pretende preservar el medio ambiente de la zona y cumplir con la normatividad aplicable de acuerdo al tratamiento, reuso y descarga de aguas residuales tratadas...	
A continuación se describe el tren de tratamientos con que constará la PTAR y al final se presenta el Plano correspondiente para un mejor entendimiento de cada uno de los elementos:	
<p>1) Pretratamiento.- Este primer módulo recibirá las aguas residuales que llegan a la PTAR y tiene como objetivo principal la eliminación de la materia flotante que llegará a la Planta (p. ej. bolsas, botellas plásticas, basura en general), materiales cuya presencia puede provocar problemas de taponamiento y funcionamiento de los equipos instalados en los diferentes procesos, operaciones y sistemas auxiliares.</p> <p>2) Cárcamo de Homogenización.- Por motivo de las variantes de caudal y de calidad de contaminantes que llegaran al sistema, es necesario homogenizar las aguas residuales con la finalidad de estandarizar las condiciones de operación y con ello obtener un efluente de mejor calidad.</p> <p>3) Reactor Biológico.- Tanque donde se lleva a cabo el tratamiento biológico aerobio del agua residual mediante el proceso de lodos activados (modalidad de aireación extendida) en la cual el agua residual pre-tratada entra en contacto con una comunidad de diferentes especies de bacterias aerobias sometidas a aireación durante un periodo de tiempo (horas) con el objetivo de descomponer los compuestos orgánicos y liberar los subproductos inorgánicos presentes en el agua residual a compuestos más sencillos y agua, transformando los subproductos a la vez en un lodo activado o biomasa. Los lodos o fangos activos consisten en un proceso continuo en el que el agua residual se descontamina biológicamente en tanques o balsas de aireación denominado "reactor" en las que se mantienen condiciones aerobias. El contenido del reactor se conoce como "licor mezclado". El ambiente aeróbico se logra mediante el uso de aireación por medio de sopladores y difusores o sistemas mecánicos, puesto que en el reactor se necesita un aporte de oxígeno para compensar la respiración necesaria para la acción metabólica de los microorganismos y así formar los nuevos flóculos biológicos o biomasa.</p> <p>4) Sedimentador Secundario.- Es un tanque donde el agua residual ya tratada (descontaminada) es separada por gravedad de los lodos producidos en el tanque de aireación.</p> <p>5) Tanque de digestión y almacenamiento de lodos.- El lodo separado del Sedimentador Secundario una parte se retorna a la entrada del reactor biológico para mantener en este la concentración de microorganismos deseados y una parte se purga o saca del proceso de tratamiento de agua para su digestión y estabilización. Para el caso de proyecto "Leemba Boutique", estos lodos serán de una mínima cantidad de producción (provenientes de 1,096 litros/día de agua residual generada los cuales serán digeridos y almacenados en un tanque del tipo rotoplas con capacidad de 2,500 litros que forma parte de la superficie de la PTAR donde permanecerán para su retiro semanal por medio de una empresa especializada que se encargará de trasladarlos hasta la PTAR del Organismo Operador de la localidad más cercana donde completarán su ciclo de estabilización. Es de señalar que el hotel dará seguimiento a las acciones de manejo y estabilización de estos residuos con los participantes hasta su disposición final.</p> <p>6) Tanque de Cloración de agua tratada.- Por motivo de que el efluente de los sedimentadores secundarios todavía contienen una gran cantidad de microorganismos patógenos, es necesario su desinfección antes de descargarlo a los cuerpos receptores o su reuso en una gran cantidad de aplicaciones. El Tanque de Contacto con Cloro es el tanque donde se realiza el proceso de desinfección del agua mediante el uso del cloro gas, líquido o sólido como agente químico desinfectante. Esta es la última etapa del tratamiento de aguas residuales que será aplicado en la PTAR "Color Bacalar" cuyo objetivo principal es eliminar los organismos patógenos presentes en el agua mediante la aplicación de Hipoclorito de Sodio, con el objetivo de eliminar la posibilidad de contaminar los mantos acuíferos, causar enfermedades y poner en peligro la salud humana.</p> <p>7) Medidor de flujo: Es muy importante medir el caudal del efluente para tener un mejor control y seguimiento de los procesos, para la interpretación de los balances hidráulicos y de materia que se presentan en cada uno de los procesos. Además de que la instalación del medidor de caudal es exigido por la CONAGUA.</p>	





Criterios Generales	Promovente
---------------------	------------

8) **Pozo de infiltración.** Se ha contemplado la disposición final del agua tratada que no sea reutilizada mediante su descarga a mantos salobres a través de un pozo de infiltración, el cual debe de contar con el permiso correspondiente de la CONAGUA.

El diagrama del proceso se presenta a continuación:

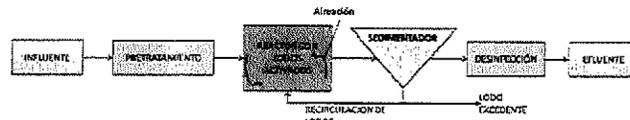


Figura N° 2 Diagrama de flujo de los procesos de la PTAR en el proyecto "Leembal Boutique"

Tratamiento de lodos

Como se señaló anteriormente, por la cantidad mínima de producción de lodos que será de 0.109 m3/día (1,093 litros/día) y por la falta de espacios, los lodos excedentes de la Planta de Tratamiento "Leembal Boutique" que ya estarán digeridos y estabilizados, serán almacenados en un tanque de PVC con capacidad de 2,500 litros que forma parte de la superficie de la PTAR. Se deberá realizar un contrato con una empresa especializada para su extracción y traslado semanal hacia la Planta de Tratamiento de la localidad donde se complementarán sus procesos para su deshidratación, estabilización y disposición final. Cabe señalar que el proyecto mantendrá un seguimiento a los procesos que la empresa transportista y coordinará acciones con los responsables de la Planta de tratamiento local para garantizar el correcto manejo, estabilización y disposición de estos residuos. Los lodos que se extraigan cada 3 ó 5 años ya estarán completamente digeridos y deberán ser transportados por una empresa especializada y entregadas en la Planta de tratamiento de la localidad donde completarán sus procesos de deshidratación.

En virtud de lo anterior el proyecto se ajusta al presente criterio.

CG-18. La extracción de agua en los pozos artesianos deberá sustentarse mediante los estudios que solicite la autoridad competente y deberá monitorearse constantemente la conductividad del agua para evitar la sobreexplotación (intrusión salina).	<i>Durante la fase de operación, parte de la dotación de agua del proyecto se efectuará mediante la perforación de un pozo de abastecimiento. Para esto, será necesario tramitar ante la CONAGUA la concesión, para lo cual se presentarán todos los estudios que solicite dicha Comisión.</i>
--	--

ANÁLISIS: De acuerdo a la información presentada por el **promovente** se prevé que en la etapa de operación se contara con un pozo de abastecimiento, el cual se realizara para la extraerá el agua para el proyecto, ocupando una superficie de 7 m² el cual corresponde al 0.7803 % de la superficie del predio.

Por otro lado se establece que no provoque ningún tipo de contaminación al medio acuático o manto freático de la zona, puesto que se pretende la perforación de un pozo de abastecimiento con un sistema constructivo de aforo excavados por percusión de un herramienta en el suelo o por la acción rotatoria de una herramienta cortante (ahoyadora, taladradora, barrena), al ser la perforación con este sistema únicamente se perfora la parte que corresponde al pozo son causar un daño al acuífero.

Por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

CG-19. Se promoverá en las áreas urbanas, turísticas o casas habitación la instalación de infraestructura para la captación del agua de lluvia.	<i>El proyecto contempla estas acciones, como parte del proyecto ejecutivo se consideró el drenaje pluvial que por las características del predio se encuentra en desnivel el cual permite la captación de agua de lluvia y es llevado hasta una cisterna ubicada en el módulo 4 (ver plano de drenaje pluvial). Así mismo, es importante mencionar que durante la temporada de lluvia, no será necesario el riego de todas las áreas verdes que contempla el proyecto.</i>
--	---

ANÁLISIS: Si bien el criterio no es de carácter obligatorio, el **promovente** contempla la captación de agua pluvial del techo es llevado hasta una cisterna ubicada en el módulo 4, es canalizada a una bajante y de ahí se dispersa hacia áreas verdes y ajardinadas, por lo que el proyecto se ajusta al presente criterio.

CG-26. No se permite la utilización de las palmas <i>Thrinax radiata</i> (chit), <i>Pseudophoenix sargentii</i> (palma kuka), <i>Coccoloba readii</i> (nakas), como material de construcción, excepto aquellas que provengan de UMAS autorizadas.	<i>El proyecto no contempla la utilización ninguna de las especies listadas en el presente criterio, ya que como se puede observar en el plano de fachadas los elementos contractivos a utilizar corresponden a madera de la región y piedra principalmente.</i>
--	--





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

Criterios Generales	Promovente
ANÁLISIS: De acuerdo a lo anterior no se emplearán ningún tipo de palmas para construcción incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	
CG-27. El uso del manglar estará sujeto a las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, NOM-022-SEMARNAT-2002 y la Ley General de Vida Silvestre.	<i>En el sitio del proyecto no se cuentan con ejemplares listados en las normas mencionadas en el presente criterio.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por el promovente en el capítulo IV de la MIA-P, se advierte que en sitio del proyecto no existen ningún ejemplar de manglar, porque el cumplimiento con dichas norma se realizaran en los considerando que anteceden.	
CG-33. Se recomienda la utilización de fertilizantes orgánicos biodegradables en áreas verdes, jardinadas y campos de cultivo.	<i>Se priorizará la utilización de fertilizantes orgánicos biodegradables, así como el uso de composta generada con los residuos orgánicos.</i>
ANÁLISIS: De conformidad con lo indicado, se advierte que en el proyecto se utilizará composta orgánico como fertilizante en las áreas verdes, por lo que el proyecto se ajusta al presente criterio.	
CG-36. Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.	<i>Se acatará este criterio, para ello antes de inicia las actividades de preparación y construcción del proyecto, se dará a los trabajadores unas platicas de educación ambiental en las cuales se tocan este punto mencionado en el presente criterio.</i>
ANÁLISIS: El criterio es de carácter prohibitivo y de observancia obligatoria.	
CG-37. El aprovechamiento de aguas subterráneas, no deberá rebasar el 15% del volumen de recarga del acuífero y garantizará la no intrusión salina.	<i>Por la ubicación del proyecto, no existe el riesgo de intrusión salina, toda vez que no hay algún cuerpo de agua cercano con alta salinidad. Por otra parte, se tomarán las medidas necesarias para no rebasar el 15% del aprovechamiento del agua subterránea. Además, se contará con aprovechamiento de agua pluvial.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior el proyecto prevé el aprovechamiento de aguas subterráneas ya que prevé la instalación de un pozo de abastecimiento de agua el cual no rebasara el 15% del aprovechamiento ya que se contempla su ocupación durante la operación del proyecto, es importante señalar que en el predio no existe cuerpos de agua cercanos con alta salinidad, por lo cual el proyecto se ajusta con el presente criterio.	
CG-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>
ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por el promovente el proyecto prevé llevar a cabo el reciclado y reusó de los desechos de la construcción, por lo que se espera que aquellos que no puedan ser empleados nuevamente, los cuales se espera sean los menos, serán trasladados al sitio de disposición final a cargo de la autoridad correspondiente.	
CG-45. Los materiales calificados como no permanentes tales como la palma chit, madera para la construcción de muelles, etc., deberá provenir de UMA's, ejidos o fuentes con autorización de explotación vigente al momento de la compra.	<i>Todo el material para la construcción que esté calificado como no permanente, principalmente para el muelle, provendrá de carpinterías o sitios con los permisos necesarios expedidos por las autoridades correspondientes.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con la información proporcionada por el promovente en la MIA-P, se tiene que el proyecto empleará materiales como madera y materiales temporales por lo que dichos materiales deberán ser adquiridos por provengan de Unidades de Manejo y comercios formales, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio en comento.	
CG-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.	<i>Todas las 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>





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

Criterios Generales	Promovente
<p>ANÁLISIS: De acuerdo a lo anterior el promovente presento anexo a la MIA-P, el Plan de Contingencia contra Huracanes, Sismos, Incendios, Inundación y Plagas, en el Proyecto, con el objetivo: Reducir en lo posible el riesgo de daños y pérdidas de los bienes muebles e inmuebles, así como prevenir la pérdida de vidas humanas y organizar las distintas áreas que integra el proyecto "Leembal Boutique", sobre todo en caso de tener huéspedes en el inmueble.</p> <p>Así mismo se establecen recomendaciones generales Los equipos y utensilios deben estar protegidos de la contaminación, conservándolos siempre en condiciones sanitarias adecuadas. Mantener herméticos y apartados del suelo todos los alimentos envasados y no envasados. El sector destinado al almacenamiento de substancias alimenticias debe estar herméticamente cerrado. Procurar que las áreas estén ordenadas de modo que la visibilidad sea completa, evitando los recovecos. Inspeccionar todas las materias primas que llegan al servicio de alimentación para asegurarse de que no transportan ninguna plaga. Verificar el estado general de pisos, techos y paredes; si encuentra agujeros o grietas, séllelos. Asegurarse de que los pisos se encuentren libres de restos de comida, fundamentalmente en los sectores más críticos, tales como cocina, depósitos y baños. Mantener las áreas de lavado y residuos libres de trabas o recovecos. En la cocina, higienice periódicamente los azulejos, bajo mesadas, hornos, calderas, refrigeradores. Disponer de entretechos o falsos techos empleados, revise periódicamente su estado; estos sitios pueden servir de refugio a roedores e insectos. De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio.</p>	
<p>CG-48. Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región.</p>	<p><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 turísticas tengan una apreciación de la región.</i></p>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior el promovente, ha considerado en la realización del diseño arquitectónico y estructural de las obras del proyecto, los aspectos técnicos ya que el proyecto contempla el uso de material de la región para no perder el entorno y permitir que los turísticas tengan una apreciación de la región, por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta al presente criterio.</p>	
<p>CG-49. La cimentación de las construcciones no debe interrumpir la circulación del agua subterránea.</p>	<p><i>La cimentación a utilizar para el proyecto, será el sistema de cimentación ciclópea, que consiste en hacer una pequeña excavación en el terreno de 0.70 m de ancho por 0.60 m de profundidad (profundidad que no interfiere con el flujo hídrico).</i></p>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior el promovente presento anexo a la MIA-P, el plano sin nombre en el cual se puede observar que los módulos será construidos basados en técnicas tradicionales, las estructuras de los edificios son en su mayoría pilotes de concreto, trabes de liga y muros de carga soportan la losa hecha de vigueta y bovedilla, además de la utilización de materiales de la región, tales como bahareque, maderas locales y terrazas de jiles, además de revestimientos con resina de chukum y piedra Galarza Vista maya, por lo cual no se verá afectado o interrumpirá la circulación del agua subterránea, toda vez durante la actividad de excavación, compactación y nivelación, esta se realizará exclusivamente en las áreas de desplante de cimentación y zapatas tal como se puede observar en la siguiente imagen.</p>	
<p>Piano anexo a la MIA-P</p>	
<p>Por lo que no se prevé la realización de rellenos, dragados ni desviación de cauces, principalmente porque en el predio no hay señales de escorrentías horizontales debido a la configuración del terreno y a la alta permeabilidad del mismo por lo cual el proyecto no prevé la afectación a las escorrentías horizontales.</p>	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

Esta autoridad resalta los siguientes criterios específicos de aplicación diferencial a la UGA Tu-7:

CRITERIOS ESPECIFICOS	
Turismo Alternativo	Promovente
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 encuentra 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 0.08971 hectáreas del terreno, se obtiene que el número de cuartos hoteleros permitidos para el proyecto es de 1.6 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 1.6 cuartos, la cual se cumple debido a que el proyecto contempla la construcción de una habitación de hotel con sus amenidades.</i>
Den-09. Los desarrollos turísticos establecidos en esta área no excederán una densidad de 18 cuartos por hectárea.	
ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior el proyecto se encuentra en su totalidad en la UGA Tu-7, en relación con el criterio Den-02 el proyecto no se realizará transferencia de UGA's.	
En relación con lo que se establece el criterio Den-03 que considera equivalente dos y medio cuarto de hotel con una vivienda residencial turística. Sin embargo, el proyecto consiste en la construcción de un desarrollo para alojamiento, no así a una vivienda residencial turística, por lo que no resulta vinculante el criterio.	
De acuerdo con la densidad establecida por el criterio Den-09, en el cual considera que los desarrollos turísticos no excederán de una densidad de 18 cuartos por hectárea , si tiene lo siguiente:	
<ul style="list-style-type: none"> - El predio cuenta con una superficie de 897.10 m² lo cual corresponde a 0.08971 ha - La densidad permitida es de 18 ctos/ha. - El número total de cuartos que es posible construir en el predio, con base en lo establecido en el criterio Den-01, se obtiene de multiplicar la densidad asignada por la superficie del predio, para el caso (0.08971 ha x 18 ctos/ha), lo que en términos prácticos equivale a 1.61 cuartos. - De acuerdo con lo anterior el proyecto tiene permitida una densidad de 1.61 cuartos en total. 	
De acuerdo a lo anterior el promovente señala en el capítulo II de la MIA-P, que el proyecto pretende la construcción de un hotel de 1 habitación. El hotel estará compuesto de 4 módulos, siendo el primero el cuarto de máquinas en el cual estará todo los equipos que darán servicio al proyecto, el segundo módulo que corresponde al área de cocina y grill, en el módulo 3 contempla 1 habitación, módulo 4 se diseñó una terraza, caminos internos, estacionamiento, área de equipamiento para pozo, pozo de extracción, bodega y planta de tratamiento, por lo anterior se tiene que el proyecto solo contara con una habitación.	
De acuerdo a lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto se ajusta con los siguientes criterios ya que el proyecto pretende la construcción de 1 cuartos .	
Man-01. Los caminos que se construyan sobre manglares deberán de realizarse sobre pilotes, en concordancia con lo dispuesto en la NOM-022-SEMARNAT-2003.	<i>El proyecto no completa la construcción de caminos, así mismo, como se mencionó con anterioridad no cuenta con manglar el sitio.</i>
Man-04. Se permite el uso ecoturístico del manglar y los humedales para la contemplación de la naturaleza, paseos fotográficos y senderismo.	
Man-05. En ningún caso se permitirá la disposición de aguas tratadas en el manglar.	
Man-06. Las obras de ingeniería que se realicen sobre humedales deberán contar con autorización en materia de impacto ambiental. La Manifestación de Impacto Ambiental deberá considerar las acciones para garantizar el flujo y	<i>No se realizará ninguna obra sobre humedales, ya que no se cuenta con la presencia de estos en el predio.</i>



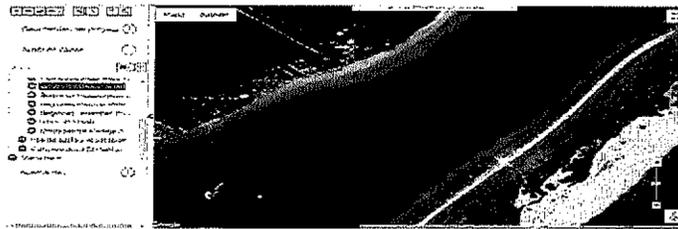


reflujo de agua superficial y subterránea dentro y entre los ecosistemas, apegándose a la NOM-022-SEMARNAT-2003.

ANÁLISIS: De acuerdo a lo anterior el **promovente** señaló que no hay presencia de manglar en el predio, así como tampoco dentro del cuerpo lagunar, ni predios colindantes, por lo que no se pretende la construcción de nuevos caminos sobre el manglar.

Por otro lado esta Unidad Administrativa realizó el análisis a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)** herramienta de análisis espacial de geometrías e información cartográfica desarrollada en conjunto por la **Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental con la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)**, que ayuda a identificar las características físicas y/o ambientales, así como los diferentes instrumentos jurídicos que le aplican a un espacio dado en donde se pretende construir un proyecto en materia de impacto ambiental.

Por lo que, realizando el ejercicio de sobreponer el polígono del proyecto sobre la capa de Manglares (CONABIO), tal como se observa en la siguiente imagen.



Visualización en la plataforma del SIGEIA del Polígono del proyecto (<https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia>) sobre la capa manglares (CONABIO)

De acuerdo con lo anterior se advierte que la zona de manglar no se localiza en la zona del proyecto, sino en la parte frontal posterior a la laguna, por lo cual el proyecto se ajusta con los presentes criterios.

Fa-02. Las actividades que se realicen deberán poner énfasis en causar el menor impacto posible a poblaciones de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

En el predio no se tiene la presencia de especies de fauna listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, se llegara a observarse alguna especie listada, esta será respetada, prohibiendo en todo momento su captura y cualquier otra forma de afectación.

Fa-03. Los desarrollos turísticos y habitacionales deberán garantizar la permanencia del hábitat y las poblaciones de cocodrilos (*Crocodylus moreletii* y *Crocodylus acutus*).

Al momento de la caracterización no se registró especímenes de cocodrilo, no obstante, se han avistado dentro de la Laguna, por lo que de darse el caso de ver a un individuo de estas especies se instruirá a los trabajadores a no perturbarlos y a los usuarios a no interactuar con ellos o tratar de asustarlos. No se consideran riesgosos pues por la configuración del terreno no pueden subir de la laguna a la propiedad y Zona Federal Lagunar, además de no ser común sus avistamientos durante el día. Además, se colocaran letreros informativos para que los huéspedes no ingresen a la Laguna durante la noche para evitar encuentros.

ANÁLISIS: De acuerdo a la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P**, se tiene que no se advirtió la presencia de fauna como cocodrilos (*Crocodylus moreletii* y *Crocodylus acutus*). Sin embargo se propusieron medidas preventivas en relación a los posibles avistamientos de especies que se encuentren dentro de dicha norma en el área del proyecto, por lo que en su caso se incluirá actividades de educación ambiental dirigida a los trabajadores hacia todos los trabajadores durante el proceso de construcción, así como la colocación de letreros informativos para que los huéspedes no ingresen a la Laguna durante la noche para evitar encuentros.

En virtud de lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con los siguientes criterios.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

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, reúsos, reciclaje, compostaje y disposición final de todos los residuos que ahí se generen. Dicho programa se encuentra descrito en el capítulo VII.</i>
---	---

ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por el **promoviente** presento anexo a la MIA-P, el Programa de manejo de residuos sólidos, líquidos y de manejo especial, con el objetivo:

- Evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos, líquidos, de manejo especial y peligroso durante el proceso constructivo u operación del proyecto.
- Prevenir y disminuir la generación de residuos, líquidos, de manejo especial y peligroso, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje y fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.

Aguas residuales

Las aguas residuales que se espera generar en las etapas preparación del sitio y construcción serán aquellas provenientes del uso de los sanitarios móviles que se deberán colocar en el sitio del proyecto, ya que estarán al servicio de los trabajadores de la obra, en el caso de la etapa de operación, se generarán aguas residuales por el uso de los sanitarios, lavabos y regaderas.

Almacenamiento temporal de residuos sólidos

... Se instalarán contenedores de basura para cada tipo de residuos que se generen (latas, papel, vidrio, residuos orgánicos, etc.), los cuales estarán ubicados estratégicamente con la finalidad de que los trabajadores de la obra (durante la construcción) y los usuarios de la habitación (operación) puedan usar dichos contenedores, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma. Todos los contenedores de residuos se encontrarán debidamente segregados y rotulados.

La basura quedará contenida en bolsas colocadas al interior de cada contenedor para facilitar su manejo, estos contenedores que se pretenden utilizar, los cuales tendrán la característica de ser herméticos al cerrarse para evitar la proliferación de fauna nociva y la filtración del agua de lluvia.

Disposición final de residuos sólidos.

Los residuos serán almacenados en recipientes herméticos sellados, debidamente clasificados y rotulados, y se contarán los servicios de una empresa especializada y autorizada para transportar y dar tratamiento y/o disposición final de dichos residuos solamente serán destinados al sitio de disposición final aquellos residuos que por cuyo valor remanente o poder calorífico no puedan ser reutilizados, y en caso que la instancia municipal correspondiente no se haga cargo de los residuos sólidos, estos serán llevados al relleno sanitario correspondiente.

Los residuos reciclables, serán enviados a centros de acopio autorizados, y para los residuos peligrosos se contratarán los servicios de una empresa autorizada para dar tratamiento o disposición final a este tipo de residuos. Cabe resaltar, que la documentación que acredite la disposición final de los residuos peligrosos, así como la entrega de residuos reciclables, será conservada para su presentación en los informes anuales.

Disposición final de residuos líquidos.

En el caso de las aguas residuales, serán tratadas en el sitio, y finalmente será utilizada para el riego de áreas verdes.

Los residuos generados en los baños portátiles, serán recolectados por la empresa autorizada contratada, la cual le dará el mantenimiento adecuado a los mismos. Esta empresa deberá contar con el permiso para el transporte de aguas residuales y agua residuales tratadas expedido por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo.

De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con los siguientes criterios.

MRS-05. Se deberá contar con áreas acondicionadas para almacenar temporalmente la basura inorgánica, para posteriormente trasladarla al sitio de disposición final.	<i>En el programa de manejo de residuos se tiene contemplado éste apartado.</i>
--	---

Análisis: De acuerdo con la información proporcionada por el **promoviente** en la MIA-P, se advierte que el proyecto prevé el establecimiento de un espacio destinado al acopio temporal de los residuos, previos a su disposición final, por lo cual el proyecto se ajusta con el presente criterio.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

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>
ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior se advierte que el promovente prevé utilizar los residuos vegetales se trozarán y se utilizarán como sustrato para las obras de jardinería y áreas de conservación, por lo cual se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio ya que no prevé la quema de desechos vegetales productos del desmonte.	
MRL-01. La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá contemplar el máximo histórico de tormentas para la zona.	<i>Para el drenaje pluvial se consideraron el presente criterio, así mismo la forma natural del predio, permite tener un escurrimiento al cuerpo de agua lagunar, lo que evitara una posible inundación en el predio.</i>
MRL-02. Toda obra urbana, suburbana y turística deberá contar con drenaje pluvial y sanitario separados.	<i>El proyecto contempla drenaje pluvial y sanitario de manera separada (Ver planos en el anexo correspondiente)</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P , se tiene que el aporte pluvial y el drenaje sanitario será manejado de manera separada e independiente, toda vez que el primero será manejado de manera separado e independiente, toda vez que el primero será infiltrado de manera natural en el suelo y por escurrimiento, debido a la topografía del terreno.	
Por otro lado el proyecto prevé la instalación de una planta de tratamiento con una capacidad 1,500 litros/día.	
El diseño de la planta de tratamiento se realizó de acuerdo a las características de generación de aguas residuales para este tipo de proyectos y se presentarán cada uno de los elementos que la componen en base a los requerimientos de calidad y eficiencia que solicitan las normas oficiales que nos rigen por lo que este proyecto pretende preservar el medio ambiente de la zona y cumplir con la normatividad aplicable de acuerdo al tratamiento, reuso y descarga de aguas residuales tratadas.	
A continuación se describe el tren de tratamientos con que constará la PTAR y al final se presenta el Plano correspondiente para un mejor entendimiento de cada uno de los elementos:	
1) Pretratamiento.- Este primer módulo recibirá las aguas residuales que llegan a la PTAR y tiene como objetivo principal la eliminación de la materia flotante que llegará a la Planta (p. ej. bolsas, botellas plásticas, basura en general), materiales cuya presencia puede provocar problemas de taponamiento y funcionamiento de los equipos instalados en los diferentes procesos, operaciones y sistemas auxiliares.	
2) Cárcamo de Homogenización.- Por motivo de las variantes de caudal y de calidad de contaminantes que llegaran al sistema, es necesario homogenizar las aguas residuales con la finalidad de estandarizar las condiciones de operación y con ello obtener un efluente de mejor calidad.	
3) Reactor Biológico.- Tanque donde se lleva a cabo el tratamiento biológico aerobio del agua residual mediante el proceso de lodos activados (modalidad de aireación extendida) en la cual el agua residu pre-tratada entra en contacto con una comunidad de diferentes especies de bacterias aerobias sometidas a aireación durante un periodo de tiempo (horas) con el objetivo de descomponer los compuestos orgánicos y liberar los subproductos inorgánicos presentes en el agua residual a compuestos más sencillos y agua, transformando los subproductos a la vez en un lodo activado o biomasa. Los lodos o fangos activos consisten en un proceso continuo en el que el agua residual se descontamina biológicamente en tanques o balsas de aireación denominado "reactor" en las que se mantienen condiciones aerobias. El contenido del reactor se conoce como "licor mezclado". El ambiente aeróbico se logra mediante el uso de aireación por medio de sopladores y difusores o sistemas mecánicos, puesto que en el reactor se necesita un aporte de oxígeno para compensar la respiración necesaria para la acción metabólica de los microorganismos y así formar los nuevos flóculos biológicos o biomasa.	
4) Sedimentador Secundario.- Es un tanque donde el agua residual ya tratada (descontaminada) es separada por gravedad de los lodos producidos en el tanque de aireación.	
5) Tanque de digestión y almacenamiento de lodos.- El lodo separado del Sedimentador Secundario una parte se retorna a la entrada del reactor biológico para mantener en este la concentración de microorganismos deseados y una parte se purga o saca del proceso de tratamiento de agua para su digestión y estabilización. Para el caso de proyecto "Leemba Boutique", estos lodos serán de una mínima cantidad de producción (provenientes de 1,096 litros/día de agua residual generada los cuales serán digeridos y almacenados en un tanque del tipo rotoplas con capacidad de 2,500 litros que forma parte de la superficie de la PTAR donde permanecerán para su retiro semanal por medio de una empresa especializada que se encargará de trasladarlos hasta la PTAR del Organismo Operador de la localidad más cercana donde completarán su ciclo de estabilización. Es de señalar que el hotel dará seguimiento a las acciones de manejo y estabilización de estos residuos con los participantes hasta su disposición final.	
6) Tanque de Cloración de agua tratada.- Por motivo de que el efluente de los sedimentadores secundarios todavía contienen una gran cantidad de microorganismos patógenos, es necesario su desinfección antes de descargarlo a los cuerpos receptores o su reuso en una gran cantidad de aplicaciones. El Tanque de Contacto con Cloro es el tanque donde	





se realiza el proceso de desinfección del agua mediante el uso del cloro gas, líquido o sólido como agente químico desinfectante. Esta es la última etapa del tratamiento de aguas residuales que será aplicado en la PTAR "Color Bacalar" cuyo objetivo principal es eliminar los organismos patógenos presentes en el agua mediante la aplicación de Hipoclorito de Sodio, con el objetivo de eliminar la posibilidad de contaminar los mantos acuíferos, causar enfermedades y poner en peligro la salud humana.

7) **Medidor de flujo:** Es muy importante medir el caudal del efluente para tener un mejor control y seguimiento de los procesos, para la interpretación de los balances hidráulicos y de materia que se presentan en cada uno de los procesos. Además de que la instalación del medidor de caudal es exigido por la CONAGUA.

8) **Pozo de infiltración.** Se ha contemplado la disposición final del agua tratada que no sea reutilizada mediante su descarga a mantos salobres a través de un pozo de infiltración, el cual debe de contar con el permiso correspondiente de la CONAGUA.

El diagrama del proceso se presenta a continuación:

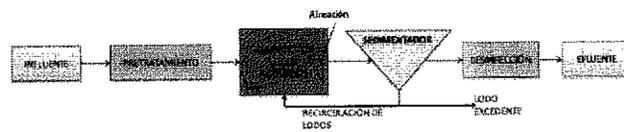


Figura N° 2 Diagrama de flujo de los procesos de la PTAR en el proyecto "Leembal Boutique"

Tratamiento de lodos

Como se señaló anteriormente, por la cantidad mínima de producción de lodos que será de 0.109 m³/día (1,093 litros/día) y por la falta de espacios, los lodos excedentes de la Planta de Tratamiento "Leembal Boutique" que ya estarán digeridos y estabilizados, serán almacenados en un tanque de PVC con capacidad de 2,500 litros que forma parte de la superficie de la PTAR. Se deberá realizar un contrato con una empresa especializada para su extracción y traslado semanal hacia la Planta de Tratamiento de la localidad donde se complementarán sus procesos para su deshidratación, estabilización y disposición final. Cabe señalar que el proyecto mantendrá un seguimiento a los procesos que la empresa transportista y coordinará acciones con los responsables de la Planta de tratamiento local para garantizar el correcto manejo, estabilización y disposición de estos residuos.

Los lodos que se extraigan cada 3 o 5 años ya estarán completamente digeridos y deberán ser transportados por una empresa especializada y entregadas en la Planta de tratamiento de la localidad donde completarán sus procesos de deshidratación

De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto tiene que el drenaje pluvial y sanitario estarán separados, por lo cual se ajusta con el presente criterio.

MRL-04. Se prohíbe la descarga de drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de aguas y zonas inundables. *En ningún momento se dispondrán aguas residuales estén tratadas o no, en los cuerpos de agua. No hay zonas inundables en el sitio.*

MRL-05. Queda prohibida la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico como sistema único de tratamiento. *El proyecto contempla para la generación las aguas residuales la instalación de una Microplante tipo Taque Séptico de doble cámara de digestión anaerobia y filtró para el pulimento, la cual cumple con la NOM-001-Semarnat-2016.*

ANÁLISIS: Los criterios **MRL-04** y **MRL-05** son de carácter prohibitivo y de observancia obligatoria. El proyecto por su parte no llevará a cabo actividades de descarga del drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento a los cuerpos de agua o zonas inundables, así mismo, no se prevé la construcción de pozos de absorción, es importante señalar que el proyecto contara con una planta de tratamiento y no con una Microplante tipo Taque Séptico de doble cámara de digestión anaerobia

Por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.

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 promotores 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.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, donde se desarrollará la obra no existen plantas arbustivas o arbóreas, así mismo se pretende dejar una superficie de conservación de 583.8 m ² el cual representa el 65.0763 %.	
Flo-05. El aprovechamiento de las hojas de las palmas <i>Thrinax radiata</i> (chit), <i>Pseudophoenix sargentii</i> (palma kuka), <i>Coccothrinax readii</i> (nakas), <i>Chamaedorea seifrizii</i> (xiat), <i>Beaucarnea ameliae</i> (despeinada) y demás plantas silvestres sólo se permitirá en las unidades de conservación, manejo y aprovechamiento de la vida silvestre (UMAS), autorizadas por la SEMARNAT.	<i>En caso de ocuparse este tipo de palmas, estas serán adquiridas en UMAS autorizadas.</i>
ANÁLISIS: El criterio es de carácter restrictivo, sin embargo la promovente no contempla el uso estas especies para la construcción.	
Flo-06. La decisión de la forma y tipo de reforestación en las áreas de conservación y protección, después de fenómenos naturales como fuego o ciclones y los antropogénicos, quedará a cargo de la SEMARNAT.	<i>En caso de que el sitio del proyecto sufriera alguna afectación por la acción de algún fenómeno meteorológico, el promovente informará a esta Secretaría y se acatarán las acciones que se indiquen, a fin de dar cumplimiento al criterio.</i>
ANÁLISIS: El promovente presento anexo a la MIA-P, el Plan de Contingencia contra Huracanes, Sismos, Incendios, Inundación y Plagas, en el Proyecto, con el objetivo: Reducir en lo posible el riesgo de daños y pérdidas de los bienes muebles e inmuebles, así como prevenir la pérdida de vidas humanas y organizar las distintas áreas que integra el proyecto "Leembal Boutique", sobre todo en caso de tener huéspedes en el inmueble.	
Así mismo se establecen recomendaciones generales	
Los equipos y utensilios deben estar protegidos de la contaminación, conservándolos siempre en condiciones sanitarias adecuadas.	
Mantener herméticos y apartados del suelo todos los alimentos envasados y no envasados. El sector destinado al almacenamiento de sustancias alimenticias debe estar herméticamente cerrado.	
Procurar que las áreas estén ordenadas de modo que la visibilidad sea completa, evitando los recovecos.	
Inspeccionar todas las materias primas que llegan al servicio de alimentación para asegurarse de que no transportan ninguna plaga.	
Verificar el estado general de pisos, techos y paredes; si encuentra agujeros o grietas, séllelos.	
Asegurarse de que los pisos se encuentren libres de restos de comida, fundamentalmente en los sectores más críticos, tales como cocina, depósitos y baños.	
Mantener las áreas de lavado y residuos libres de trabas o recovecos. En la cocina, higienice periódicamente los azulejos, bajo mesadas, hornos, calderas, refrigeradores.	
Disponer de entretechos o falsos techos empleados, revise periódicamente su estado; estos sitios pueden servir de refugio a roedores e insectos.	
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 la fauna silvestre. Esta vegetación deberá estar distribuida en una retícula en todo el predio.	<i>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 la posible el ecosistema de flora para que la fauna regrese, pero actualmente no se dan las condiciones de una población natural. Como medida inicial se conservará los especímenes arbóreos que aún se encuentran en el predio y posteriormente se enriquecerá con vegetación local en las áreas destinadas para áreas verdes.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada por el promovente en el capítulo IV de la MIA-P, el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto corresponde a vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia en la porción sureste del sistema y vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia en la porción noroeste por lo que en las colindancias de los predios para asegurar la permanencia y continuidad de las comunidades y poblaciones naturales y endémicas del área, por lo cual el proyecto se ajusta con el presente criterio.	
Flo-10. Se promoverá la erradicación de las plantas exóticas perjudiciales a la flora nativa, particularmente el pino de mar (<i>Casuarina equisetifolia</i>), framboyán (<i>Delonix regia</i>), tulipán africano (<i>Spathodea campanulata</i>) y almendro (<i>Terminalia cattapa</i>). Se restablecerá la flora nativa.	<i>Se cumplirá este criterio, aun cuando no se ha observado la presencia de estas especies en el predio, se vigilara de no incluirás en el programa de reforestación y de erradicarlas si fuera detectados juveniles en el futuro.</i>





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

Flo-11. Exclusivamente para áreas verdes jardinadas se permite el uso de especies exóticas cuya capacidad de propagación natural esté suprimida (consultar lista en anexos).	<i>Se respetará este criterio, incluso en las áreas ajardinadas se priorizará el uso de especies endémicas.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo a lo anterior se advierte el promoviente no realizará la erradicación de plantas exóticas, por lo cual el proyecto se ajusta a lo establecido con los criterios.	
Cons-03. Se permite la construcción de vivienda residencial turística.	<i>No se realizarán viviendas residenciales turísticas.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior no se prevé la construcción de una vivienda residencial turística, ya que el proyecto corresponde a la construcción de un hotel.	
Cons-04. Todo desarrollo deberá conservar el 60% de la superficie total del terreno en estado natural.	<i>Las obras que se pretenden construir únicamente ocuparán el 39.99 % de la superficie total para que el terreno restante sea conservado o restaurado con plantas de la región.</i>
Cons-06. En los proyectos de desarrollo deberá dejarse una franja mínima de 20 m de amortiguamiento con vegetación sin desmontar alrededor de los ecosistemas excepcionales. Se consideran como ecosistemas excepcionales: manglares, selva bien y medianamente conservada, playas, duna, cenotes, cavernas, rejolladas, etc. (articulado de la LEEGEPa)	<i>No aplica. No hay ecosistemas excepcionales en el predio ni áreas sujetas a inundación.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con la información contenida en la MIA-P, se tiene que el proyecto ocupará el 39.99% de la superficie del predio, manteniendo más del 60% de la superficie sujeta a conservación y mantenimiento. Adicionalmente, se advierte que al interior del predio no se desarrollan sitios con ecosistemas excepcionales tal como indica el criterio.	
Cons-09. Para toda obra que se realice deberán tomarse las medidas preventivas o correctivas necesarias para el manejo y la disposición de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, 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 acuerdo con lo manifestado, el promoviente prevé medidas de prevención, mitigación y compensación por el ruido por el uso de maquinarias pesada, tráfico de vehículos...	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se deberá verificar que los vehículos y camiones tengan su mantenimiento preventivo, lo cuales estarán operando en la construcción del proyecto. ✓ La maquinaria ligera y camiones de volteo deberán contar con sistema de reducción de ruido (mofles y/o silenciadores) para no rebasar los límites máximos permitidos. ✓ 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. 	
De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con el siguiente criterio.	
Cons-11. El almacenamiento y manejo de materiales de construcción deberá evitar la dispersión de polvos fugitivos.	<i>Los materiales particulados se mantendrán dentro del área destinada a bodega, cubiertos por lonas y humedecidos para evitar dispersión de polvos y reducción de la capacidad de fotosintética de la vegetación circundante, así como el aporte de partículas a la columna de agua por volatilidad de los polvos.</i>
ANÁLISIS: En la MIA-P del proyecto, se prevé la instrumentación de medidas a efecto de atender lo dispuesto por el criterio, tales como mantener los materiales dentro de las áreas destinadas para bodega, cubiertos por lonas y humedecidos para evitar dispersión de polvos y reducción de la capacidad de fotosintética de la vegetación circundante, así como el aporte de partículas a la columna de agua por volatilidad de los polvos.	
De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio.	
Cons-16. Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales	<i>En esta Zona los principales escurrimientos son horizontales de Noroeste a Sureste; por ser relativamente pequeña la superficie que quedara sellada, se garantiza que no se afectarán los escurrimientos pluviales ya que la pendiente natural del predio favorece a que la escorrentía continúe su curso natural desembocando en la laguna y por ello no hay</i>





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

	<i>bordos, bardas ni obras permanentes hacia el frente del predio y/o la zona federal de la laguna que puedan interrumpir el escurrimiento. La cimentación a utilizar para el proyecto, será el sistema de cimentación ciclópea, que consiste en hacer una pequeña excavación en el terreno de 0.70 m de ancho por 0.60 m de profundidad (profundidad que no interfiere con el flujo hídrico).</i>
Análisis: De acuerdo con el promovente presento anexo el plano topográfico, con curvas de nivel del predio se advierte las elevaciones del predio, la cual indica que el predio no presenta zonas inundadas, dado que el terreno decrece en el sentido de Oeste-Este, hasta llegar al vaso de la laguna Bacalar. El escurrimiento seguirá manteniéndose de manera natural en sentido horizontal desde el camino hacia laguna de bacalar, sin que los elementos del proyecto lo eviten u obstruyan.	
Coco-01. Se deberá captar y recuperar los aceites, grasas, combustibles y otro tipo de hidrocarburos vertidos en el agua para su reciclamiento o disposición final.	<i>Se tendrá especial cuidado en este criterio a fin dar cumplimiento, es importante mencionar que en el predio no se hará uso de lanchas o embarcaciones menores, en todo caso únicamente se permitirá el uso de embarcaciones de viento como veleros.</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con las características y naturaleza del proyecto, no se prevé el vertimiento de aceites, grasas, combustibles u otro tipo de hidrocarburo al agua, por otro lado el promovente prevé la instrumentación de medidas preventivas con el fin de minimizar los posibles riesgos de vertidos accidentales. Lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta al presente criterio.	
ZFMT-03 En la Zona Federal Marítima Terrestre sólo se permite la construcción de estructuras temporales, como palapas de madera o solederos.	<i>En la ZOFELAG no se contempla la construcción de ningún tipo de estructura temporal, únicamente dentro de la laguna se contempla la instalación de un muelle piloteado de madera en forma lineal de 66 m².</i>
ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior el promovente señala que no se prevé en la Zona Federal edificar estructuras, únicamente prevé un muelle rustico piloteado de madera en forma lineal de 66 m ² .	
De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administración advierte que la obra que se pretenden instalar en la Zona Federal corresponde a una estructura temporal ya que será de madera, por lo cual el proyecto se ajusta con el presente criterio.	
ZLC-01. Las acciones tendientes a establecer medidas para el control de la erosión en la zona costera estarán sujetas a autorización en materia de impacto ambiental.	<i>El proyecto no contempla la construcción la alguna medida para evitar la erosión de la zona federal.</i>
ZLC-02. No se permiten los dragados, espigones, la apertura de canales o cualquier obra o acción que modifique el contorno del litoral.	<i>No aplica. No se realizarán estas obras o actividades.</i>
ANÁLISIS: Que de acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, se advierte que la zona litoral del predio no presenta erosión, ni las obras o actividades del proyecto implican la realización de dragado o la construcción de espigones, apertura de canales o cualquier otra obra o acción que modifique el contorno del litoral. En virtud de lo anterior, se atiende lo indicado por los criterios antes señalados.	
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.	<i>El proyecto contempla la instalación de un muelle rustico piloteado de madera, por lo que se anexa al presente estudio el plano de levantamiento de 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.</i>
ANÁLISIS: Que si bien el presente criterio aplica a la porción terrestre del proyecto donde únicamente se realizará la construcción de un muelle de madera piloteado, se advierte que el mismo es congruente con las acciones que se pretenden realizar en la UGA Ff-20, correspondiente al cuerpo de agua lagunar en la cual se pretende el desarrollo una pasarela de madera con palapas (obra que por sus características coincide con la definición de muelle rústico contenida en el glosario del POET) los cuales serán construidos con materiales temporales. Por lo anterior se considera que el proyecto es congruente con dicho criterio.	
ZLC-04. No se permitirá la remoción de la vegetación acuática de lagunas, ríos y zona federal marítima terrestre.	<i>No se llevará a cabo la remoción de vegetación acuática, sin embargo derivado del Estudio de caracterización de la diversidad biológica realizado previo al presente documento, se determinó que en el sitio únicamente se</i>





02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

	<i>cuenta con pequeñas agrupaciones de pastos aislados, vegetación característica de cuerpos de agua como la Laguna de Bacalar.</i>
<p>ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior el promovente señala que en el sitio del proyecto únicamente se encuentra flora acuática de tipo pastos (<i>Eleocharis Celillosa</i>) en el cuerpo lagunar, vegetación característica de la laguna de Bacalar, sin embargo, durante los trabajos de construcción del muelle rústico piloteado de madera se tomarán las medidas necesarias para evitar una afectación, toda vez que no se prevé la remoción de dicha vegetación.</p>	
<p>Anexo a la MIA-P, se presentó el documento denominado Estudio de caracterización de la diversidad biológica dentro de la Laguna de Bacalar para el Proyecto denominado "LEEMBAL BOUTIQUE", en el que se realizó la caracterización de la diversidad biológica de la Laguna de Bacalar, a efecto de conocer las especies de vegetación sumergida, así como de fauna tanto dentro de la columna de agua como bentónica de la zona de afectación directa por la instalación de las estructuras que comprenden el proyecto.</p>	
<p>El sitio donde se pretende llevar a cabo la construcción del muelle rustico piloteado de madera del proyecto denominado "Leembla Boutique" dentro de la Laguna de Bacalar, es un área en la cual durante el muestreo se observó principalmente la presencia de ejemplares de caralos (<i>Pomacea flagellata</i>), que en algunos caso únicamente era la concha, debido a que en la laguna existen grupo de personas dedicados a la captura de los mismos para el autoconsumo. Así mismo, como es el caso en toda la laguna de Bacalar se observó la presencia de cardúmenes de peces como <i>Hyporhamphus</i> y <i>Oreochromis sp</i> en tallas pequeñas. Por otra parte, no se observó la presencia de ningún tipo de vegetación acuática, por lo que la instalación del muelle no repercutirá en esta especie. Por otro lado, el promovente hará uso únicamente materiales de la región procedentes de sitio autorizados por la autoridad correspondiente como lo es el caso de las maderas principalmente y se tomaran las medidas necesarias en el momento de la instalación de la estructura.</p>	
<p>De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que no se prevé la remoción de vegetación acuática por la instalación del muelle rustico piloteado de madera en la zona Lagunar ya que de acuerdo con la información presentada por el promovente se tiene que el sitio no cuenta con vegetación acuática, por lo cual se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio.</p>	

Criterios Ecológicos Específicos aplicables a la UGA Ff-20

Que en relación a la vinculación realizada por el **promovente** con los criterios ambientales específicos aplicables a la UGA **Ff-20**, esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto no contempla ofertar actividades recreativas, científicas, de turismo alternativo o campismo (TA-02), no contempla realizar actividades pesqueras (Pe-01, Pe-02), no contempla la instalación de marinas (MA-01), no contempla la extracción de materiales pétreos (BM-04), que de acuerdo con lo manifestado por el promovente el sitio no presenta manglares (MAN-04, MAN-05), no se contempla llevar a cabo actividades ganaderas (Gan-01, Gan-04), no se pretende la extracción, captura, caza o comercialización de fauna (Fa-01, Fa-06), el proyecto no generará aguas residuales (MRL-04), el proyecto no pretende introducir flora exótica (Flo-12), el proyecto no requiere el uso de explosivos (Cons-01), no se pretende realizar el aprovechamiento del acuífero (AA-01, AA-04, AA-05), para el aprovechamiento del área lagunar presentó la presente MIA-P (AA-03), no se requiere la construcción de canales de navegación (CoCo-02), se hará uso de bronceadores y bloqueadores solares de tipo biodegradable (CoCo-03), el proyecto no corresponde a acciones tendientes al control de la erosión costera (ZLC-01), no se pretende el uso de embarcaciones o realizar actividades náuticas (An-01, An-03), no se pretende el desarrollo de UMA (UMA-01).

Es así que se resaltan los siguientes **Criterios Específicos** de aplicación a la UGA Ff-20:

Criterio	Promovente
IBS-04. Se prohíbe la construcción de cualquier tipo de infraestructura básica y de servicios.	<i>En la rívera lagunar en el sitio del proyecto no se edificarán obras que se consideren como infraestructura básica o de servicios. Siendo que el POET Bacalar define Infraestructura como: Conjunto de obras mayores de ingeniería y fuentes de energía que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible el uso del suelo, la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encauzamiento y distribución de agua y energía, las</i>





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

	comunicaciones telefónicas, etc, fuera de asentamientos humanos.(Fuente: Glosario de Términos del Decreto del POET del Sistema Lagunar Bacalar) y, que no proporciona la definición de infraestructura básica; no obstante, basados en la definición dada de infraestructura se infiere que la básica es la que podría dotar de los servicios básicos para la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas; no siendo este el caso pues la obra consiste exclusivamente en un muelle rústico pilotado de madera para uso exclusivo de los huéspedes.
ANÁLISIS: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, se tiene que el proyecto no considera llevar a cabo la construcción de infraestructura ² de ningún tipo. Por lo que el presente criterio no resulta vinculante al proyecto.	
ZLC-04. No se permite la remoción de la vegetación acuática de lagunas, ríos y zona federal marítimo terrestre.	No se removerá ningún tipo de vegetación acuática en ninguna de las etapas del proyecto.
ANÁLISIS: De acuerdo con lo anterior el promoviente señala que en el sitio del proyecto únicamente se encuentra flora acuática de tipo pastos (<i>Eleocharis Celillosa</i>) en el cuerpo lagunar, vegetación característica de la laguna de Bacalar, sin embargo, durante los trabajos de construcción del muelle rústico piloteado de madera se tomarán las medidas necesarias para evitar una afectación, toda vez que no se prevé la remoción de dicha vegetación.	
Anexo a la MIA-P, se presentó el documento denominado Estudio de caracterización de la diversidad biológica dentro de la Laguna de Bacalar para el Proyecto denominado "LEEMBAL BOUTIQUE", en el que se realizó la caracterización de la diversidad biológica de la Laguna de Bacalar, a efecto de conocer las especies de vegetación sumergida, así como de fauna tanto dentro de la columna de agua como bentónica de la zona de afectación directa por la instalación de las estructuras que comprenden el proyecto.	
El sitio donde se pretende llevar a cabo la construcción del muelle rustico piloteado de madera del proyecto denominado "Leembia Boutique" dentro de la Laguna de Bacalar, es un área en la cual durante el muestreo se observó principalmente la presencia de ejemplares de caralos (<i>Pomacea flagellata</i>), que en algunos caso únicamente era la concha, debido a que en la laguna existen grupo de personas dedicados a la captura de los mismos para el autoconsumo. Así mismo, como es el caso en toda la laguna de Bacalar se observó la presencia de cardúmenes de peces como <i>Hyporhamphus</i> y <i>Oreochromis</i> sp en tallas pequeñas. Por otra parte, no se observó la presencia de ningún tipo de vegetación acuática, por lo que la instalación del muelle no repercutirá en esta especie. Por otro lado, el promovente hará uso únicamente materiales de la región procedentes de sitio autorizados por la autoridad correspondiente como lo es el caso de las maderas principalmente y se tomaran las medidas necesarias en el momento de la instalación de la estructura.	
De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que no se prevé la remoción de vegetación acuática por la instalación del muelle rustico piloteado de madera en la zona Lagunar ya que de acuerdo con la información presentada por el promovente se tiene que el sitio no cuenta con vegetación acuática, por lo cual se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio.	
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 encontrara ligado a tierra. La función de dicho muelle será para la realización de actividades de esparcimiento como la natación.
ANÁLISIS: De conformidad con la información proporcionada por el promoviente en la MIA-P, el muelle rustico de piloteado de madera la cual estará ligadas a tierra y pilotada. Así mismo y de acuerdo con el glosario del POET de Bacalar una plataforma flotante es cualquier estructura flotante y móvil en el agua, sobre cuyo piso se puede reunir cierta variedad de mercancía, servicios y actividades recreativas. Al respecto se tiene que el proyecto no encuadra en dicha definición y por tanto no contraviene el presente criterio.	

B. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la

² **Infraestructura:** Conjunto de obras mayores de ingeniería y fuentes de energía que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible el uso de suelo, la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encauzamiento y distribución de agua y energía, las comunicaciones telefónicas, etc, fuera de asentamiento humanos, GLOSARIO DE TERMINOS DEL DECRETO POR EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO TERRITORIAL DE LA REGION DE LA LAGUNA DE BACALAR, QUINTANA, MEXICO. Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 15 de marzo de 2005.





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

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

Considerando lo anterior, y conforme los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010, el **promovente** identificó las siguientes especies en el sistema ambiental, siendo que en donde se prevé el proyecto no se identificó ninguna especie listada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. No obstante se adoptarán medidas preventivas, tales como:

- ✓ Para las áreas verdes incluidas en el proyecto, las cuales representarán mas del 60 % del total del predio, que requieran ser ajardinadas después de la etapa de construcción, deberá hacerse con las especies que sean permitidas por la autoridad competente, evitando siempre la introducción especies exóticas invasivas.
- ✓ 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 podrán generar alteraciones al ecosistema. Por ello sólo se reforestará con flora nativa, con estatus o la permitida por la autoridad competente.
- ✓ En las áreas libres verdes del proyecto se deberá mantener solo elementos de la flora nativa.

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS.

VII. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, mediante el escrito referido en el **Resultando XIV** de la presente resolución opinó lo siguiente:

Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita de la manera más atenta informar sobre la existencia de procedimiento administrativo del proyecto denominado "LEEMBAL BOUTIQUE", con pretendida ubicación en Boulevard Aarón Merino Fernández, región 15, manzana 1, lote 252, ciudad de Bacalar, Municipio de Bacalar, promovido por el C. FRANCISCO SUÁREZ SUÁREZ.

Por lo anterior, me permito informar que, tras la búsqueda exhaustiva en el acervo documental de esta Delegación, no se encontraron antecedentes con las referencias antes descritas.

COMENTARIO POR PARTE DE ESTA UNIDAD ADMINISTRATIVA

De acuerdo a lo manifestado por esta instancia, no se tiene antecedentes en materia de impacto ambiental, por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental que considera el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.





VIII. Que la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, mediante el escrito referido en el **Resultando XV** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"(...) Por otro lado, el área del proyecto no cuenta con algunos servicios básicos requeridos para el funcionamiento y operación del mismo, tales como: drenaje sanitario, agua potable entubada y alcantarillado; el promovente señala que estos servicios serán solventados mediante las obras hidráulicas que se indican en la tabla 1; en la tabla 2, se presentan los volúmenes de agua que se estima aprovechar y descargar.

Tabla 1.- Obras hidráulicas proyectadas en la MIA-P.

Tipo de obra	Unidad	Cantidad	Total
Perforación de Pozo de Extracción de agua de consumo (Subterránea)	Pza	1	1
Pozo de Absorción	Pza	1	1
Planta de tratamiento de Agua Residual (microplanta)	Pza	1	1
Drenaje Sanitario y Alcantarillado	Lte	1	1
Humedales Artificiales	Lte	1	1
Cisterna (10,000 litros)	Pza	1	1

Tabla 2.- Volúmenes estimados en la MIA-P.

Tipo de obra	Cantidad (Litros/día)	Total (Litros/años)	Total (m ³ /año)
Pozo (Agua subterránea)	1,460.00	532,900.00	532.90
PTAR (Microplanta) (75%)	1,095.00	399,675.00	399.67

En cuanto a las obras hidráulicas a realizarse, no se encontraron los planos de instalación hidráulicas que se menciona en la página 17 de la MIA-P, ni el diseño del pozo de aprovechamiento, por lo es fundamental contar con los estudios y planos para tener elementos a considerar y determinar que afectaciones hidrológicas se pudieran presentar en la zona de proyecto, por lo tal, la información presentada **no cuenta con las evidencias necesarias para emitir una opinión referente al posible impacto al acuífero.**

Otra obra hidráulica relevantes que pudieran afectar directamente, es la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) con pozo de absorción y registro, en la MIA-P se menciona, que se empleara una **microplanta** tipo tanque Séptico de doble cámara de digestión anaerobia y filtro para el pulimento. Las aguas tratadas se reutilizarán para riego de áreas verdes, y las aguas grises serán separadas y tratadas en un sistema de humedales. Por otro lado, en la información proporcionada en la MIA-P **no se presenta la ubicación del sistema de humedales mencionados ni el diseño del pozo absorción a emplear**, por lo que esta Comisión **no tiene elementos técnicos suficientes para emitir una opinión al respecto.**

Considerando lo antes expuesto y de acuerdo a la información presentada en la MIA-P del proyecto "**LEEMBAL BOUTIQUE**", es opinión de esta autoridad que **NO se proporciona información técnica confiable para determinar las posibles afectaciones a la hidrología de la zona**, por lo que **NO es aceptable** en sus aspectos relacionados con las Aguas Nacionales de injerencia a este órgano.

Cabe mencionar que dicho proyecto no se encuentra dentro de ninguna área natural protegida (ANP), que pudiera verse afectada, pero sí debe darse el cumplimiento de las acciones de cada de las gestiones ambientales (UGA-) de los programas de ordenamiento estatal y/o regionales donde se vea involucrado el área del proyecto, en sus aspectos relacionados con el agua.

No se omite manifestar que, para garantizar la correcta construcción del pozo de aprovechamiento, así como la descarga al pozo de absorción con la mínima afectación a las condiciones naturales del medio, es preciso dar cumplimiento y seguimiento a la Normas Oficial Mexicana, criterios Ecológicos y Ordenamiento Jurídicos aplicables a la Política Ambiental vigente, concernientes al proyecto:

- **NOM-001-SEMARNANT-1996**, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales
- **NOM-003-CNA-1996**, Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos.
- **NOM-004-CNA-1996**, que establece los requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general.





- **NOM-012-SSA1-1993**, requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimientos de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
- **NOM-014-CONAGUA-2003** que establece los requisitos para la recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada.
- **NOM-127-SSA1-1994**, salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano

Finalmente, es necesario exhortar al promovente que en el supuesto que el Resolutivo de la MIA-P por parte de la SEMARNAT sea viable donde se determine la no afectación del sistema hidrológico o en su defecto se establezca mediante resolutivo las medidas preventivas o de compensación al impacto de la hidrología del lugar, deberá realizar los trámites correspondientes ante esta Comisión Nacional del Agua, para obtener los permisos de concesión para Aprovechamiento de Agua Nacionales Subterráneas, y Permisos para Descargar Aguas Residuales, a través del Sistema de Trámites Electrónicos Con@gua en línea @ <https://bzozondelagua.conagua.gob.mx>

COMENTARIO POR PARTE DE ESTA UNIDAD ADMINISTRATIVA

En relación se advierte que dentro de la MIA-P, se presenta el plano de instalación de obras hidráulicas. Por otro lado el proyecto contará con una planta de tratamiento con una capacidad de 1,500 litros para el manejo de las aguas residuales, así mismo presenta medidas de mitigación en caso de que ocurriera un accidente. Es importante señalar que esta Unidad Administrativa evalúa aspectos ambientales por el desarrollo del proyecto. Por lo que el promovente del proyecto es el responsable de obtener y contar con cada uno de las autorizaciones, licencias, concesiones y permisos necesarios para la realización del proyecto.

7. ANALISIS TÉCNICO

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

Impactos ambientales

- X. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **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:

"(...)

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, bióticos, ambientales o socioeconómicos

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.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

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.

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.

Impactos residuales ocasionados por el desarrollo del proyecto.

Para todos los proyectos, después de realizar todos los trabajos de interacción, identificación y evaluación de impactos, se determinan los impactos ambientales que se consideran irreversibles y que pudieran no ser mitigables ante condiciones ambientales adversas. Estos impactos se denominan Impactos Adversos Residuales y representan el grado de modificación ambiental que se verificarán en el sitio del proyecto, una vez realizadas todas las obras y actividades programadas para la construcción y en su operación durante toda la vida útil del mismo. Para el caso del proyecto "Léemal Boutique" se justifican de la siguiente manera:

Tabla 5.5 Impactos Adversos Residuales por el proyecto "Léemal Boutique".	
IMPACTO	ACCIONES
Pérdida de cobertura vegetal.	La condición actual del predio donde se realizará el proyecto, se encuentra con vegetación inducida que dista de ser la vegetación original de selva, debido a la urbanización de la zona y a las actividades antropogénicas históricas. El predio cuenta con una superficie total de 897.1 m ² . Por lo que se llevará a cabo la recuperación de áreas verdes y jardinería en el 65.08 % del predio.
Modificación de las topografías (relieves y pendientes)	Se ha contemplado llevar a cabo el retiro de la capa fértil del suelo para su uso en la composta, regeneración de suelos en áreas verdes y recolección de agua con el fin de evitar que se provoque erosión. Así mismo, la cimentación del proyecto no modificará los relieves o pendientes del predio, más bien se adaptará a las existentes en el predio.
Alteración de las características fisicoquímicas del suelo, exposición a la intemperie.	El proyecto contempla como área de conservación el 65.08 % del predio, lo cual evitará la alteración en su totalidad las características fisicoquímicas del suelo o exposición a la intemperie.
Cambios en procesos infiltración y escorrentías	El proyecto contempla el 65.08 % del predio como área de conservación, así mismo se crearán áreas verdes que favorezcan la infiltración y captación de agua.
Modificación en la composición vegetal (Abundancia y Diversidad)	La condición actual del predio donde se realizará el proyecto, se encuentra con vegetación inducida que dista de ser la vegetación original de selva, debido a la urbanización de la zona y a las actividades antropogénicas históricas. El predio cuenta con una superficie total de 897.1 m ² . Por lo que se llevará a cabo la recuperación de áreas verdes y jardinería en el 65.08 % del predio.
Afectación a la abundancia y diversidad de fauna silvestre.	En el predio no se registró fauna asociada a la vegetación original de selva, esto como consecuencia de que el sitio se encuentra impactado por las mismas actividades antropogénicas de la zona, así mismo, cercano al predio se encuentran desarrollos turísticos como hoteles, cabañas, entre otras. Sin embargo, como el predio se encuentra en una zona con características urbanas y de manera cercana a la carretera Federal 307 y con derecho de vía en el Boulevard Aarón Merino Fernández, el proyecto no tendrá una afectación significativa a la abundancia y diversidad de la fauna silvestre.
Alteración y disminución de la Calidad Visual	El proyecto aplicará una Arquitectura del paisaje. De esta manera, la reforestación de los espacios afectados con especies nativas contribuirá a la mejora de la calidad del paisaje y preservación del entorno natural.

Fase de abandono.

Se estima que el proyecto pueda tener una vida útil de más de 50 años, en tanto que con un programa funcional de mantenimiento este periodo es difícil de precisar, razón por la cual se considera poco relevante exponer aquí información sobre este particular.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

02429

XI. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la MIA-P, las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales del **proyecto**. Por lo anterior, se propuso lo siguiente en el Capítulo VI, MIA-P.

"(...)

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 "Léemba! Boutique", el cual se pretende realizar en el predio identificado Boulevard Aarón Merino Fernández, Región 15, Manzana 1, Lote 252, 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, entendiendo 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 predios colindantes, así como del Boulevard Aarón Merino Fernández y de la zona federal lagunar. De esta manera, se evitarán afectaciones a las propiedades aledañas y a la laguna. En este sentido, se debe garantizar que las actividades a realizar se circunscribirán exclusivamente a la superficie de 897.1 m2 que corresponden con la poligonal que ampara el título de propiedad a nombre de la promoviente.
✓			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 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 (CO2), Dióxido de Nitrógeno (NO2) y Agua (H2O), 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.
	✓		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.
	✓		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 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.
✓	✓	✓	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 de la acometida de la red de la CFE. Igualmente, los equipos eléctricos utilizarán tecnologías de alta eficiencia para disminuir el consumo eléctrico (LED, Tecnología Inverter, etc.).
3. MEDIDAS APLICABLES A LA GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.			
✓	✓	✓	Los residuos orgánicos resultantes de la limpieza del terreno y residuos de jardinería 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 cascabejo, 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 sean trasladados al relleno sanitario de Bacalar, ubicado a aproximadamente 6.5 km lineales al





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

			suroeste del predio de interés. Además de que se deberán 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.
☒	☒	☒	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.
		☒	Durante la operación del proyecto, se recomienda la colocación de depósitos metálicos para la disposición de residuos en todas las áreas y su recolección rutinaria y permanente.
4. MEDIDAS APLICABLES A LA GENERACIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS.			
☒	☒		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.
☒	☒		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 trasmisión de enfermedades.
		☒	En la etapa de operación, las aguas residuales serán tratadas en el sistema de tratamiento de aguas residuales que será instalado en el predio. El agua residual tratada será utilizada para el riego de áreas verdes.
5. AFECTACIÓN A LA FAUNA SILVESTRE.			
☒	☒		Previo al corte 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.
		☒	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 usuarios de la habitación a no molestar ni dañar a las especies de fauna que pudieran encontrar en el predio.
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 proyecto.
☒	☒		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.
		☒	Sólo se laborará en horarios diurnos, a fin de minimizar los ruidos generados por la revoladora, 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. AFECTACION A LA VEGETACIÓN ACUÁTICA			
☒			Como primera instancia se deberá identificar el sitio donde se pretenda la construcción del muelle rústico pilotado de madera, a fin de evitar la remoción de las escasas colonias de pasto que se encuentran de forma aislada o cualquier otro tipo de vegetación acuática.
		☒	Durante la operación, será necesario instruir a los usuarios de la habitación que hagan uso de la laguna para actividades de esparcimiento, mediante letreros alusivos a fin de evitar la remoción o afectación de la flora acuática presente en el sitio.
8. AFECTACIONES A LA VEGETACIÓN Y FLORA SILVESTRE			
		☒	Durante la fase de construcción la superficie despalmada deberá permanecer expuesta el menor tiempo posible, para evitar el transporte de polvos por el viento y la erosión.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021 **02429**

		☒	Para las áreas verdes incluidas en el proyecto, las cuales representarán el 65.08 % del total del predio, que requieran ser ajardinadas después de la etapa de construcción, deberá hacerse con las especies que sean permitidas por la autoridad competente, evitando siempre la introducción especies exóticas invasivas.
		☒	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 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 ajardinamiento 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 ejemplares cuyas características permitan su trasplante, serán reubicados a las áreas verdes del proyecto.
☒	☒	☒	Se promoverá entre los usuarios de la habitación 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			
		☒	En caso de ser necesario reubicar la fauna acuática de lento o escaso movimiento durante la construcción del muelle, 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.
		☒	Se deberá instruir a los usuarios de la habitación mediante letreros alusivos, a fin de evitar extraer o dañar la fauna acuática presente en el sitio.
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.
		☒	La reforestación e implementación de áreas ajardinadas 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.
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.
		☒	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 o construir tarquinas.
		☒	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 ajardinadas 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.
☒	☒	☒	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.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

02429

		☒	Deberán realizarse los análisis de calidad correspondiente a las aguas residuales tratadas, de acuerdo a los parámetros y periodicidad establecidos en la normatividad vigente aplicable.
13. APROVECHAMIENTO HIDRÁULICO			
		☒	La herramienta de perforación de pozos deberá estar libre de residuos de grasas, aceites u otras sustancias adheridas.
		☒	Al finalizar la perforación, retirar los residuos de lodo y materiales de construcción del área de trabajo.
		☒	Contratar letrinas móviles durante toda la duración de estas etapas para el control de residuos sanitarios.
		☒	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.
		☒	Para la perforación y habilitación del pozo, el promovente deberá tramitar y obtener el permiso de concesión de captación del agua subterránea en los pozos de nueva apertura ante la CONAGUA, y deberá atenderse a las disposiciones que esta instancia señale.
		☒	Todos los equipos que utilicen agua serán preferente ahorradores (escusados, regaderas, lavamanos).
		☒	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.
		☒	Las aguas residuales tratadas y las aguas pluviales colectadas de la azotea, deberán ser utilizadas para el riego de áreas verdes, de tal manera de disminuir la demanda de agua.
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 carnaza 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.
		☒	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.
		☒	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 que los usuarios de la habitación utilicen solamente bloqueadores solares y bronceadores que sean biodegradables.
		☒	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 usuarios a abstenerse de liberar excretas o desperdicios fisiológicos en el interior de la laguna de Bacalar.
		☒	Para el caso de las embarcaciones que utilicen remos, se deberá prever que no ocasionen con estos el levantamiento de sedimentos ni afectaciones a la vegetación acuática.
16. MANEJO DE PLAGUICIDAS Y SOLVENTES.			





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

✓			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, con un borde de 15 a 20 cm de altura.
✓			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.
		✓	El control de plagas deberá estar a cargo de empresas que cuenten con permisos por parte de las autoridades sanitarias estatales y/o federales.
		✓	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.
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 red de drenaje sanitario.
		✓	Se deberá dar el mantenimiento a la vialidad de acceso al predio para que éste no se llene de residuos o de vegetación ruderal oportunista.
		✓	Estará prohibida la remodelación o ampliación de las obras sin antes haber tramitado la exención o manifestación de impacto ambiental correspondiente ante esta secretaría.

De igual manera el promovente presento anexo a la MIA-P e Información adicional los siguientes programas ambientales:

- ❖ PROGRAMA DE AHORRO DE AGUA
- ❖ PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, LIQUÍDOS Y DE MANEJO ESPECIAL
- ❖ SUBPROGRAMA DE AJARDINAMIENTO CON ESPECIES NATIVAS.
- ❖ PLAN DE CONTINGENCIA CONTRA HURACANES, SISMOS, INCENDIOS, INUNDACIÓN Y PLAGAS EN EL PROYECTO LEEMBAL BOUTIQUE

XII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Ambiental concluye que es **FACTIBLE** la autorización del **proyecto**, siempre y cuando la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **DECRETO por el cual se establece el programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna de Bacalar, Quintana Roo**, publicado el 15 de marzo de 2005 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, la Norma Oficial Mexicana la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de





diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019,** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, conforme a lo analizado en el **Considerando VI incisos A y B** 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 la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones 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 presentado el **proyecto**, 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 podrá autorizar de manera condicionada el proyecto que se trate; 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), O), Q) y R)**; **artículo II, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar,





dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la información; en los **artículos 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte del **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen; lo establecido en el **Decreto por el cual se establece el programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna de Bacalar, Quintana Roo** publicado el 15 de marzo de 2005 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, la Norma Oficial Mexicana la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020; en lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **5** indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00291/21 de fecha 12 de abril de 2021** y el artículo 16 fracción X de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; esta Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**; y el artículo 16 fracción X de la **Ley Federal de Procedimiento**





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

02429

Administrativo, esta Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**; y el artículo 16 fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

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 párrafo segundo, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado "**LEEMBAL BOUTIQUE**", con pretendida ubicación en el Boulevard Aarón Merino Fernández, Región 15, Manzana 1, Lote 252, de la ciudad de Bacalar, Municipio de Bacalar, Quintana Roo, promovido por el **C. FRANCISCO SUÁREZ SUÁREZ**, por los motivos que se señalan en el **Considerando XIII** de la presente oficio en relación con el **Considerando VI, incisos A y B**.

La presente resolución en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la **construcción y operación de un hotel de 1 habitación**, conformado de 4 módulos, caminos internos, estacionamiento, áreas de equipamiento para pozo, pozo de extracción, bodega y PTAR, ocupando una superficie de desplante de 313.3 m², de un predio con una superficie total de 897.1 m².

Desglose de obras que componen el proyecto

Elementos	Superficie en m ² en planta baja	Porcentaje de ocupación %
Camino	98.8	11.0133
Estacionamiento y acceso	69.2	7.7137
Área para equipamiento del pozo	7	0.7803
Pozo de extracción	13	1.4491
Bodega	7	0.7803
PTAR con pozo de absorción y registros	13.5	1.5048
Módulo 01- cuarto de máquinas y blancos	26.2	2.9205
Módulo 02- cocina y grill	26.2	2.9205
Módulo 03- recamara	26.2	2.9205
Módulo 04-terrazza	26.2	2.9205
Subtotal de aprovechamiento	313.3	34.9237
Subtotal de áreas libres	583.8	65.0763
Área total del predio	897.1	100.00

En la Zona Federal y laguna de Bacalar **Construcción y operación de un Muelle de rustica piloteado de madera**, el cual se realizará con madera de la región, el cual tendrá una forma lineal contara con un largo de 21.3 m por un ancho de 3.10 m, con una superficie total de 66 m².

SEGUNDO.- La presente autorización del **proyecto**, tendrá una vigencia de **18 meses (1 año y 6 meses)** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción; y de **30 (treinta) años** para la operación y mantenimiento de las obras proyectadas. Dicho plazo comenzará a correr al día siguiente de la recepción del presente oficio.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

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

Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo esta autorización **no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales** 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.

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 contempladas en el **Término Primero** del presente oficio; sin embargo, al momento en 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.- El **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 **LGE EPA** 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 Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

SEXTO.- El **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la **LGE EPA** 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 **LGE EPA** 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 **LGE EPA** en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en el **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 **LGE EPA** 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 **LGE EPA** 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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

02429

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

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 el **MIA-P** del **proyecto**, así como las señaladas en el presente oficio.

2. A efecto de lo anterior, el **promovente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo que no excederá de **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución.
3. Deberá presentar los resultados de la ejecución de los programas anexos en la MIA-P denominados **PROGRAMA DE AHORRO DE AGUA, PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, LIQUÍDOS Y DE MANEJO ESPECIAL, SUBPROGRAMA DE AJARDINAMIENTO CON ESPECIES NATIVAS y PLAN DE CONTIGENCIA CONTRA HURACANES, SISMOS, INCENDIOS, INUNDACIÓN Y PLAGAS EN EL PROYECTO LEEMBAL BOUTIQUE**, mismo que deberá ser complementados con la memoria fotográfica y/o vídeo de las acciones realizadas, como parte de los informes señalados en el **Termino Octavo** de la presente resolución.
4. Con respecto a la colocación de la malla geotextil propuesta como medida para mitigar la contaminación del agua, se deberá considerar lo siguiente:
 1. Colocar una malla de protección alrededor de la obra, con el fin de disminuir el efecto visual.
 2. Se llevarán a cabo actividades de limpieza diariamente.
 3. Se colocará el número suficiente de recipientes para basura, los cuales deberá contar con tapas y ser colocados en sitios estratégicos dentro del predio.
 4. Inmediatamente terminadas las principales labores de construcción se debe dar inicio a las actividades de paisajismo con los individuos propios de selva mediana subperennifolia, no se permitirá la introducción en especímenes exóticos en zonas de conservación ni cuya capacidad de reproducción no esté suprimida ni la creación de áreas verdes o jardines que requieran agregar suelos que alteren el paisaje original.
 5. La jardinería deberá considerar exclusivamente a las especies presentes originalmente en el sitio e integrar las edificaciones a las mismas para una homogeneidad de paisaje.
5. Queda prohibido en cualquier etapa del proyecto:
 - Utilizar explosivos
 - Disponer de materiales derivados de las obras, sobre la vegetación nativa.
 - Disponer desechos en cuerpos de agua.
 - Utilizar fuego para desmontes o para la quema de basura.
 - Capturar, cazar, consumir, coleccionar a la fauna silvestre.
 - Realizar dragados en el área del **proyecto** sin contar con autorización correspondiente.
 - El uso de madera tratada mediante sustancias tóxicas o metales pesados en la construcción del muelle.

OCTAVO.- EL **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** del presente resolutivo y de las medidas que propuso en el **MIA-P**. El informe citado deberá ser presentado a la **PROFEPA** en forma **semestral** durante las etapas de preparación del sitio y construcción y en forma **anual** durante la etapa de operación y mantenimiento, el cual deberá incluir una memoria fotográfica cronológica, salvo que en otros apartados de este resolutivo se establezca lo contrario. Una copia de este informe deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa en el estado de Quintana Roo. El primer informe será presentado seis meses después de haber recibido el presente resolutivo, se hayan iniciado o no las actividades que se autorizan.





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

DÉCIMO.- La presente resolución a favor del **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la **LGE EPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **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 que la transferencia de los derechos 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 al **promovente** en el presente resolutivo.

DÉCIMO PRIMERO.- El **promovente** será el único 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 el **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 sitio 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 **LGE EPA**.

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 **LGE EPA** en materia de evaluación del impacto ambiental.

DÉCIMO TERCERO.- La **promovente** deberá mantener en el sitio del **proyecto**, copias respectivas del expediente, del propio **MIA-P**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO CUARTO.- La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras que se autorizan.

DÉCIMO QUINTO.- Se hace del conocimiento al **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGE EPA**, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su Reglamento; y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGE EPA** y 3, fracción XV de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0768/2021

02429

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.- Notificar al **C. FRANCISCO SUÁREZ SUÁREZ**, 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**, de acuerdo a lo establecido en el artículo 19 de la LFPA.

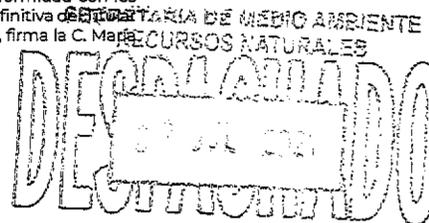
ATENTAMENTE

"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 por ausencia definitiva de la Jefa 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, en Quintana Roo."



LIC. MARÍA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ

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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

C.c.e.p.- **C.P. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ** - Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm, Colonia Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo.

PROF. ALEXANDER ZETINA AGUILUZ - Presidente Municipal de Bacalar, Quintana Roo.- Palacio Municipal de Bacalar, Calle 22, Col. Centro, Bacalar, Quintana Roo.

MTRO. LEOPOLDO FIGUEROA OLEA- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.

DR. ARTURO FLORES RAMÍREZ- Encargada del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMATNAT.

MTRO. JUAN GABRIEL LÓPEZ ESPINOZA- Director Local de la CONAGUA en el Estado de Quintana Roo.-

ING. HUMBERTO MEX PUCUL- Encargado del despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. humberto.mex@profepa.gob.mx

ARCHIVO.-

NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0079/12/20

NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2020TD088

MGER/JAE/DHS

