



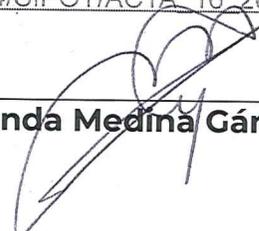
Representación Federal en el Estado de Quintana Roo.

- I Unidad administrativa que clasifica:** Oficina de Representación de la SEMARNAT.
- II Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular SEMARNAT-04-002-A, con número de bitácora 23/MP-0072/12/22.
- III Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular, correo electrónico y domicilio particular de persona física, en página 1.
- IV Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la 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_16_2024_SIPOT_2T_2024_FXXVII, en la sesión celebrada el 12 de julio del 2024.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_16_2024_SIPOT_2T_2024_FXXVII

VI Firma de titular:


Ing. Yolanda Medina Gámez.

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 Y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 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. Yolanda Medina Gámez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

*Oficio 00239 de fecha 17 de abril de 2023.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024
FELIPE CARRILLO
PUERTO

1013



delega
B.12
1288

Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

10 ABR 2024

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 03 DE ABRIL DE 2024

RECIBIDO

C. YAHAIRA CAROLINA JIMÉNEZ RAMÍREZ
OFICIALIA DE PARTES
CALLE LOS [REDACTED] NO. [REDACTED] FRACC. LA [REDACTED]
CIUDAD [REDACTED] MUNICIPIO DE [REDACTED]
ESTADO DE [REDACTED] C.P. [REDACTED]
CORREO: [REDACTED]@hotmail.com
TELÉFONO: 983 [REDACTED] y 983 [REDACTED]

Recibi oficio original
10/04/2024
David Aberto Espinosa

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

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

Que entre otras funciones, en el artículo 35, fracción X, inciso c), del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, se establece la atribución de las Oficinas de Representación para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, la **C. YAHAIRA CAROLINA JIMÉNEZ RAMÍREZ**, 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 (en lo sucesivo **MIA-P**), del proyecto denominado "**CASA HABITACIÓN 03-A**", con ubicación en el lote número 03-A, Avenida 5 de la localidad 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 aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **SEMARNAT** a través de la Unidad Administrativa de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de**

15 ABR 2024
Violeta

PRESIDENCIA



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A.-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular**-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que 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 34 y 35 del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende:..Fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,..Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, artículo 34 del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, que señala que al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial; el **artículo 34** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XIX**, 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 35**, del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Oficinas de Representación, **fracción X, inciso c)** para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular; **artículo 81**, que señala que las personas titulares de las oficinas de representación serán suplidas en sus ausencias por las personas servidoras públicas del nivel jerárquico inmediato inferior que de ellas dependan, de acuerdo con la competencia del asunto de que se trate; como es el caso de la ausencia del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, conforme oficio delegatorio número **Oficio 0239 de fecha 17 de Abril de 2023**; y el **artículo 16, fracción X** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** (en lo sucesivo **LFPA**), esta Oficina de representación 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 Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**CASA HABITACIÓN 03-A**", con ubicación en el lote número 03-A, Avenida 5 de la localidad de Bacalar, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo (en lo sucesivo el **proyecto**), promovido por la **C. Yahaira Carolina Jiménez Ramírez** (en lo sucesivo **la promovente**),
y

RESULTANDO:

- I. Que el 13 de diciembre de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha 12 de diciembre de 2022, a través del cual la **C. YAHAIRA CAROLINA JIMÉNEZ RAMÍREZ** (en lo sucesivo **la promovente**) presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

- materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave 23QR2022TD095.
- II. Que el 14 de diciembre de 2022, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (en lo sucesivo **ECC**) de esta Unidad Administrativa, el escrito de misma fecha, a través del cual la **promovente**, presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico "Quequi", de fecha 14 de diciembre de 2022, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción I de la **LGEEPA**.
 - III. Que el 15 de diciembre de 2022, en cumplimiento a lo establecido en el **artículo 34, fracción I**, de la **LGEEPA**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (en lo sucesivo **REIA**), la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/058/22**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de los proyectos ingresados a evaluación en el período del **08 al 14 de diciembre de 2022**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promovente**, para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 35 fracción IX, inciso c del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**).
 - IV. Que el 09 de enero de 2023 con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancun, C.P. 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
 - V. Que el 10 de enero de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0017/2023**, a través del cual, con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
 - VI. Que el 10 de enero de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0018/2023**, a través del cual y con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Bacalar** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en en el ámbito de su competencia, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
 - VII. Que el 11 de enero de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0019/2023**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico** (en lo sucesivo **DGGFSOE**), su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del **proyecto** con el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, así como del **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de**





1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Laguna de Bacalar, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el día 15 de marzo de 2005, otorgándole un plazo de **quince días**, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.

- VIII. Que el 11 de enero de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0020/2023**, a través del cual y con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, notificó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** el ingreso del **proyecto** para que indique si existen antecedentes administrativos o intervenciones para las obras y actividades del proyecto, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**. Notificado el 30 de enero de 2023.
- IX. Que el 11 de enero de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0021/2023**, a través del cual y con fundamento en el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, la opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que el predio presenta especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- X. Que el 21 de febrero de 2023, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio No. **PFPA/29.5/8C.17.4/0248/2023** de fecha 17 de febrero de 2023; a través del cual la **PROFEPA** emitió el resultado de verificar si existen antecedentes administrativos de su competencia en relación al **proyecto**.
- XI. Que el 03 de marzo de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0446/2023** mediante el cual solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la **LGEIPA** y 22 de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta recibir su respuesta. Dicho oficio fue notificado el 13 de marzo de 2023.
- XII. Que el 22 de marzo de 2023, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio No. **SPARN/DGVS/02318/23** de fecha 24 de febrero de 2023; a través del cual la **DGVS** emitió su opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XIII. Que el 12 de junio de 2023, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 09 de junio de 2023, a través del cual la **promovente** remitió la Información Adicional solicitada a través del oficio **04/SGA/0446/2023** de fecha 03 de marzo de 2023.
- XIV. Que el 26 de junio 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1171/2023**, con fundamento a lo establecido en los artículos 30, tercer párrafo de la **LGEIPA** y 27 fracción I de su **REIA** mediante el cual solicitó al **promovente**, información adicional derivado de que en el escrito de presentación de información adicional presentó modificaciones al **proyecto** con respecto a lo señalado a la **MIA-P**. Dicho oficio fue notificado el 11 de julio de 2023.



Oficina de representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1238

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

- XV. Que el 30 de junio 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1172/2023**, con fundamento a lo establecido en los artículos 35-BIS último párrafo de la **LGEEPA** y 46 fracción II de su **REIA**, mediante el cual determino ampliar el plazo para emitir la resolución. Dicho oficio fue notificado el 11 de julio de 2023.
- XVI. Que el 25 de julio de 2023, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 24 de julio de 2023, a través del cual la **promovente** remitió la Información Adicional solicitada a través del oficio **04/SGA/1171/2023** de fecha 26 de junio 2023.
- XVII. Que al momento de emitir la presente resolución no se han recibido opiniones y/o comentarios por parte del **Gobierno Municipal de Bacalar, Gobierno de Quintana Roo**, así como tampoco de la **DGGFSOE** en relación al **proyecto**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES.

- I. Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones IX y X, artículo 28, primer párrafo fracciones IX y X, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 inciso Q) y R); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del **REIA**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, III y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 33, 34 y 81 del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022.

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa** 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 Bacalar, Quintana Roo, México**, publicado en el Periódico Oficial el 15 de marzo de 2005; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; **el Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; 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,



Oficina de representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019; La **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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019.

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

Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos, 4, 5 fracción II, 28 fracciones IX y X y 35 de la **LGEIPA**.

2. CONSULTA PÚBLICA.

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

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

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

El polígono del predio y zona federal lagunar tiene las siguientes coordenadas:

Coordenadas del predio

Coordenadas de la zona federal lagunar



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1288

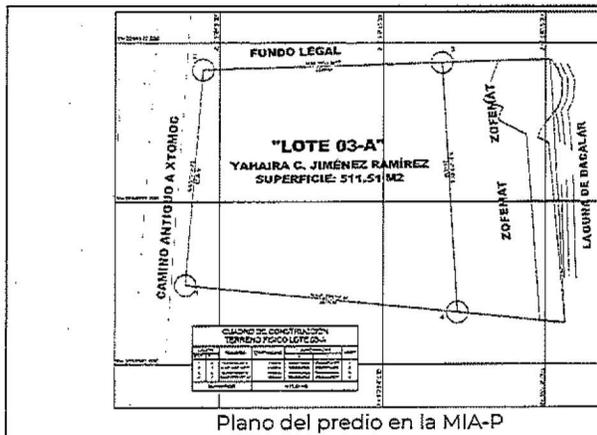
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Vértice	X	Y
1	353861.9092	2068087.2187
2	353863.5033	2068107.4466
3	353885.4249	2068108.1269
4	353886.8742	2068084.7227
Superficie= 511.51 m ²		

Vértice	X	Y
1	2,068,108.44	353,895.42
2	2,068,083.73	353,896.82
3	2,068,084.72	353,886.87
4	2,068,108.13	353,885.42
Superficie= 239.4m ²		

Y el muelle que se ubica en la laguna

V	COORDENADAS	
	Y	X
15	2,068,106.52	353,896.44
16	2,068,106.52	353,916.55
17	2,068,108.02	353,916.55
18	2,068,108.02	353,921.55
19	2,068,103.02	353,921.55
20	2,068,103.02	353,916.55
21	2,068,104.52	353,916.55
22	2,068,104.52	353,896.33
23	2,068,104.91	353,896.44
24	2,068,105.54	353,896.52
25	2,068,106.18	353,896.49
15	2,068,106.52	353,896.44



NATURALEZA DEL PROYECTO: El proyecto denominado "CASA HABITACIÓN 03-A" a desarrollarse en el predio urbano identificado como lote número 03-A, ubicado en el camino antiguo a Xtomoc, actual Av. 5 de la localidad de Bacalar, municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, será construido en una superficie con vegetación modificada y que resulta de actividades antiguas agropecuarias y de asentamientos humanos que posteriormente dieron paso a asentamiento humano, esta vegetación conserva elementos de vegetación inducida exótica y en predios vecinos es posible observar en la composición, vegetación secundaria, siendo que aún se conservan elementos endémicos como *Lysiloma latisliquum* (tzalam) y *Buersea simaruba* (chacá), pero

8



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

haciéndose evidente la fragmentación antigua del ecosistema, toda vez que el sitio del proyecto se encuentra completamente bardeado al igual que los predios vecinos, así como delimitados por la vialidad principal de la Av. 5 de la localidad de Bacalar. El proyecto estará desarrollado en una superficie total de 323.695 m² sobre suelo natural dentro de la fracción 03-A, mismos que representan un 63.28% de la superficie total del predio, misma que mide 511.51 m², siendo que las obras principales del proyecto serán construidas de forma tradicional a base de block y cemento, cimientos de mampostería.

La superficie total legal del predio es de 468.00 m² según constan en la documentación legal anexa; sin embargo, la superficie tomada en cuenta para la realización del presente estudio corresponde al levantamiento topográfico del sitio, siendo que dicha superficie es de 511.51 m². La altura total máxima de la vivienda unifamiliar será de 8.88 m en el punto más alto a partir del suelo natural de la superficie cerrada techada, considerando que enterrado en el suelo natural a una profundidad promedio de 1.20 metros se tendrán los cimientos y desplantes de mampostería de piedra. Cumpliendo lo establecido en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) con clave Ah-1 bajo la política de Aprovechamiento con uso predominante centro de población, usos compatibles de asentamiento humano, equipamiento, infraestructura y turismo hotelero intensivo, usos condicionados de extracción pétreo e industria, conforme se establece en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna Bacalar, Quintana Roo, México: la superficie de la UGA Ah-1 del Ordenamiento, corresponde al 100% del predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto, y sobre la UGA Ff-20 se pretenden la instalación de obras temporales que formarán parte integral del propio proyecto.

Dimensiones del proyecto.- Los análisis de esta sección se realizan en base a la superficie física del lote 03-A, misma que corresponde a 511.51 m².

El proyecto consiste en una vivienda unifamiliar, siendo que, en conjunto, el desplante de la totalidad del proyecto sobre el suelo natural del terreno abarca una superficie de 323.695 m² sobre suelo natural dentro de la fracción 03-A, mismos que representan un 63.28% de la superficie total del terreno, sumando adicionalmente las obras sobre zona federal y sobre el cuerpo lagunar. En este sentido, es necesario hacer mención que, el predio cuenta con obras antiguas que datan del año 1985 aproximadamente, distribuidas entre la Zona Federal y la propiedad privada, y que correspondían a actividades recreativas de los propietarios anteriores, elaboradas a base de cemento y mampostería, ninguna de ellas techada, y que actualmente representan los siguientes conceptos: Escalinatas de acceso, plancha de concreto con escalinatas y guarnición, 2 pasamanos antiguos, escaleras de concreto hacia la zona federal, andador con muretes y guarniciones de concreto sobre la zona federal y escalinatas con acceso a la laguna, mismas que se ilustran a continuación dentro del levantamiento topográfico del proyecto:

El proyecto contempla la restauración para seguir utilizando todas las obras existentes, con excepción de las escalinatas de acceso principal que serán removidas y sustituidas por huellas de concreto, y adicionalmente la construcción vivienda unifamiliar de 2 niveles, más un cuarto para velador separado, quedando el desglose de elementos y superficies de la siguiente forma:

ELEMENTO	SUPERFICIE M2
ELEMENTOS PLANTA BAJA	
VIVIENDA UNIFAMILIAR (CONTIENE: COCHERA, VESTÍBULO DE ACCESO CON ESCALINATA, CUARTO DE LAVADO CON ESCALERAS DE ACCESO A AZOTEA SOBRE COCHERA, ESCALERAS DE ACCESO A LA AZOTEA DE PRIMER NIVEL, PATIO EXTERIOR CUBIERTO CON ADOPASTO CON ESCALERAS DE ACCESO AL FRENTE LAGUNAR, SALA, COMEDOR, COCINA, ½ BAÑO, 1 RECÁMARA CON BAÑO ENTERO, CUBO DE ESCALERAS DE ACCESO A PRIMER NIVEL, TERRAZA EXTERIOR CON ESCALERAS DE ACCESO HACIA LA LAGUNA, PEQUEÑO JARDÍN INTERIOR)	243.25
CUARTO VELADOR (espacio de dormitorio y 1 baño)	13.41
BARDA PERIMETRAL	DE ENTRE 15 CM DE GROSOR, SE RESTAURARÁN Y UTILIZARÁN LAS YA EXISTENTES VECINALES, EN TOTAL ABARCARÁ UNA SUPERFICIE DE 10.10
PASILLOS DE ACCESO EXTERIORES ELABORADOS CON HUELLAS DE CONCRETO (en total 36 huellas de diversos tamaños)	15.2179



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

MIRADOR PILOTADO DE MADERA, CON TABLONES DE MADERA Y REMATE DE PALAPA CON TECHO DE PAJA	18.08, PORCIÓN QUE ESTÁ DENTRO DE LA PROPIEDAD: 2.43, PORCIÓN SOBRE ZOFELAG: 15.65
MUELLE RÚSTICO DE MADERA SOBRE ESPEJO DE AGUA LAGUNAR	65.17
ELEMENTOS ANTIGUOS EXISTENTES EN PLANTA BAJA	
ESCALINATAS DE ACCESO	27.02 (SERÁN REMOVIDAS) Y SUSTITUIDAS POR HUELLAS DE CONCRETO
PLANCHA DE CONCRETO CON ESCALINATAS Y GUARNICIÓN	55.66, PORCIÓN QUE ESTÁ DENTRO DE LA PROPIEDAD: 38.61
2 PASAMANOS DE CONCRETO ANTIGUOS	5.79, PORCIÓN QUE ESTÁ DENTRO DE LA PROPIEDAD: 0.62
ESCALERAS DE CONCRETO HACIA LA ZONA FEDERAL	13.29
ANDADOR CON MURETES Y GUARNICIONES DE CONCRETO SOBRE LA ZONA FEDERAL	74.79
ESCALINATAS DE ACCESO A LA LAGUNA	1.13
ELEMENTO PLANTA ALTA	
VIVIENDA UNIFAMILIAR PLANTA ALTA (3 recámaras con 3 baños, 1 vestidor, vestíbulo, cubo de escalera y 1 terraza exterior)	153.2403

Aunado a lo anterior la **promovente** manifiesta que el **proyecto** contará con el servicio de energía eléctrica (CFE) y de agua potable de la red municipal señalando y para el tratamiento de aguas residuales contará con un sistema de tratamiento. A lo largo del **PEIA** presentó tres alternativas:

En la **MIA-P** mencionó:

El proyecto contarán con un sistema integral de tratamiento de aguas residuales consistente en 2 biodigestores de marca "Rotoplas" conectados a su vez a un sistema de campo de oxidación (cada uno) para proporcionar tratamiento terciario, mismo sistema que cumple con todos los parámetros y límites máximos permisibles establecidos en las NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1997, llegando así a un tratamiento íntegro de las aguas residuales que se producirán en el proyecto durante su operación. Como ya se mencionó, el abastecimiento de agua potable se realizará a través de la conexión a la red del organismo operador CAPA, siendo que dicho recurso será almacenado en 2 tinacos marca ROTOPLAS con capacidad de 1,100 litros cada uno y una cisterna con capacidad de 10,000 litros de almacenamiento.

Posteriormente en la Información adicional citada en el **Resultando XIII** el **promovente** cambio de sistema de tratamiento de agua, por lo que esta Unidad Administrativa solicito aclaraciones al respecto, a través del oficio citado en el **Resultando XIV**. El **promovente** en respuesta a la información solicitada cambio nuevamente el sistema de tratamiento de las aguas residuales manifestando:

Derivado de la preocupación de esta Autoridad por los químicos utilizados para el sistema de tratamiento de aguas residuales, se decidió optar nuevamente por un cambio, siendo que ya no se instalará la micro planta de tratamiento de aguas residuales marca MUTAR, y en su lugar se instalarán 2 sistemas Bio Pro S (Home) de tratamiento biológico secuencial de aguas residuales domésticas y que consiste en lo siguiente:

...es una tecnología de tratamiento de agua residual de tipo domestica con una capacidad de hasta 1,200 litros por día (cada sistema)... compacta de tratamiento biológico secuencial de agua residual en ciclos de 3 etapas:

Este sistema de tratamiento es aerobio (trabaja con bacterias aerobias eliminando residuos por procesos de oxidación), y cuenta con un soplador (aireador) de constante funcionamiento, por lo que no requiere la adición de sustancias para su funcionamiento en las primeras etapas, y requiriéndose únicamente la adición de cloro en pastillas para un primer proceso de desinfección. Se anexan fichas técnicas de este sistema de tratamiento.



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Haciendo hincapié, en que el nuevo sistema propuesto no utilizará Quelatos de Cobre que pudiesen poner en riesgo la vida acuática del cuerpo lagunar subyacente a sitio del proyecto, esto aunado a que el efluente tratado se utilizará para riego, y no se dispondrá en ningún momento directamente en el cuerpo de agua.

Una vez que se tenga el agua pretratada con proceso de desinfección por dosificación de cloro (integrado en el sistema Bio Pro S Home), se pasará a través de un sistema de filtración doméstico de agua ósmosis inversa de 5 etapas marca Spura (ver fina técnica anexa) que remueve cloro, sedimentos orgánicos, bacterias, metales pesados, entre otros.

Por último, se conservarán los tinacos Rotoplas que originalmente contarían con sistemas de cloración, siendo que estos últimos ya no se instalarán y en su lugar se colocarán purificadores de agua con luz ultravioleta, para dar un tratamiento terciario de desinfección final (ver ficha técnica anexa).

Con todo lo anterior se asegura que el sistema de tratamiento cumpla con los parámetros de límites permisibles del agua ya tratada que se destinará a riego.

...se hace la aclaración, que nuevamente se modificó el sistema de tratamiento de aguas residuales, siendo que el proyecto "CASA HABITACIÓN 03-A" contará con lo siguiente:

2 micro-plantas de tratamiento aguas residuales..., con capacidad de tratamiento de 1,200 litros diarios (teniendo en conjunto una capacidad de tratamiento de 2,400 litros diarios, superior a los 1,500 litros requeridos por la capacidad máxima de habitantes del proyecto), mismas que a su vez se encontrarán conectadas a un sistema de filtración doméstico de agua ósmosis inversa de 5 etapas marca Spura que remueve cloro, sedimentos orgánicos, bacterias, metales pesados, entre otros, y finalmente el agua filtrada se direccionará cada una a un tinaco Rotoplas con una capacidad de 1,100 litros cada uno, con un sistema de filtrado con lámpara ultravioleta para proporcionar un proceso terciario de desinfección, y finalmente el agua ya completamente tratada, será enviada a riego.

Descrito lo anterior, se hace hincapié en que se cambió el sistema de tratamiento para evitar el uso de químicos que pudiesen dañar el ambiente, y se aumentó al tren de tratamiento sistemas de filtrado, con lo que se garantiza que el agua ya tratada no representará un peligro para ser utilizada en actividades de riego de las áreas de vegetación y jardinadas del proyecto.

Aunado a esto, siendo que el sitio del proyecto se encuentra en una zona urbana, y que actualmente se encuentra en expansión el sistema de drenaje y alcantarillado municipal, no se descarta que en un futuro cercano el proyecto se conecte dicho sistema, agregando así una etapa más al tren de tratamiento, siendo que en todo momento se utilizará el sistema propuesto para que el efluente producido por la operación del proyecto se encuentre lo más limpio posible, ya sea que se envíe a riego o al sistema de drenaje y tratamiento municipal.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

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

"IV.1. Delimitación del área de influencia

...se observa como la dinámica social de influencia del proyecto incluye toda el área urbana de Bacalar ya que al tratarse de una casa habitación se tendrá influencia socioeconómica con los requerimientos de bienes y servicios para la familia, de igual manera se consideran las vías de acceso desde la comunidad de Bacalar hasta la vivienda. esta influencia socioeconómica tendrá una longitud máxima de 3.8 km desde la vivienda.

... la influencia ecológica que influye en el cuerpo de agua de Bacalar hasta la zona de la mancha urbana donde la influencia es mayor para la comunidad en el cuerpo de agua, esta influencia también se desvía hacia el oeste a una distancia de 7 km donde se ubica el relleno sanitario de Bacalar donde se depositarán los residuos sólidos que se generarán durante la construcción y operación del proyecto.

La sobre posición de estas tres superficies nos permite obtener un polígono irregular con una superficie de 1,270 hectáreas que corresponde al área de influencia del proyecto.

IV.2. Delimitación del Sistema Ambiental

...sí bien, por sí solo es un proyecto con un bajo impacto y con diversas medidas de prevención de impactos, así mismo ajustado a los criterios técnicos del ordenamiento territorial, el sistema ambiental contempla el sistema



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

lagunar de Bacalar y áreas de influencia con vegetación de humedal y de selva. El sistema ambiental definido e identificado suma una superficie de 33,229 hectáreas,...

IV.3.1.1 Aspectos Abióticos

Clima.- ... El Sistema Ambiental donde se desarrollará el proyecto denominado "Casa Habitación 03-A", presenta un clima cálido subhúmedo con tres variaciones en el régimen de humedad o de presencia de sequía intraestival las variaciones son Aw1, Aw0 (x') Aw1 (x'), con una temperatura media anual de 26.5 ° C y una precipitación media anual que varía de 1300 a 1500 mm de acuerdo a la clasificación climática de Köppen modificado por Enríqueta García. (...)

Geología.- De acuerdo a la siguiente Figura del Mapa de las dos imágenes de Geología del estado, la roca de la zona de influencia del proyecto, es del tipo Sedimentaria y pertenece al Período del Terciario superior de la Era del Cenozoico.

Geomorfología.- Desde el punto de vista geomorfológico, se considera que la Península de Yucatán en su mayoría es de carácter platafórmico desde el Paleozoico; (...)

Geomorfología Dinámica.- ... En el caso de las formaciones de tierra adentro, la dinámica está regida por la naturaleza misma de la capa geológica subyacente y su porosidad; los valles fluvio-cársticos son valles altamente cambiantes en los cuales la deposición de materiales puede alcanzar tasas sensiblemente altas, tanto por el arrastre de materiales desde las colinas que los limitan hasta por la impermeabilización parcial de la roca subyacente al terreno por efecto de las arcillas como la consecuente aceleración de los procesos acumulativo...

Fisiografía.- El sistema ambiental, donde se ubica el proyecto "Casa Habitación 03-A", se encuentra formando parte de la subprovincia Costa Baja de Quintana roo (sic) y carso yucateco, que se extiende a lo largo del borde Centro-Oriental del Estado; se caracteriza por su relieve escalonado, descendente de poniente a oriente, con reducida elevación sobre el nivel del mar. A lo largo de su borde Sur y Suroriental transita el Río Hondo, única corriente superficial permanente de la entidad.

Suelos.- ... Con base en la carta edafológica del INEGI, en el sistema ambiental podemos encontrar diferentes tipos de suelo como Rendzina, Litosol y Gleysol.

Regiones y Cuencas Hidrológicas del Estado de Quintana Roo.- (...) El área del Sistema Ambiental en la que circunscribe el proyecto denominado Casa Habitación 03-A, forma parte de la Región Hidrológica denominada "Yucatán Este (Quintana Roo), con el número identificador 33 y la Clave de Región Hidrológica RH33, abarcando una superficie de 39,089.46 km² y un perímetro de 1,889.22 km.

Dentro de esta encontramos que se circunscribe la Cuenca denominada Bahía de Chetumal y Otras con Clave de Cuenca A, abarcando un área de 20,807.93 km² y un perímetro 1,580.67 km.

Hidrología superficial.- El Sistema Ambiental dentro del que se circunscribe el proyecto Casa Habitación 03-A, incluye la Laguna de Bacalar, misma que se alimenta de escorrentías superficiales y subterráneas, esta laguna cuenta con corrientes que desembocan al río hondo.

a) Balance Hidrometeorológico Debido a la gran capacidad de infiltración y a la poca pendiente topográfica del terreno, alrededor de 80% de la precipitación pluvial se infiltra; el 20% restante se distribuye entre la intercepción de la densa cobertura vegetal, el escurrimiento superficial y la captación directa de los cuerpos de agua: áreas de inundación, lagunas y cenotes.

b) 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...

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.

c) Balance del acuífero.- El acuífero de Quintana Roo recibe un volumen medio anual del orden de 13,350 Mm³ de agua, originado por infiltración dentro de la propia Entidad, y descarga un volumen equivalente integrado como sigue: 6,300 Mm³ retornan a la atmósfera por evapotranspiración, 850 Mm³ afloran en el cauce del río Hondo, 1,350 Mm³ pasan subterráneamente a Yucatán, 4,500 Mm³ escapan al mar y 350 Mm³ son extraídos por las captaciones. Por su parte el acuífero de Cozumel tiene una recarga media de 144 Mm³ y una descarga



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

natural del orden de 710 Mm³, compuesta por el volumen evapotranspirado y por la descarga subterránea al mar...

d) Vulnerabilidad del agua subterránea.- De acuerdo a la figura anterior las costas de Quintana Roo se encuentran señaladas con un valor de 7, el cual representa una vulnerabilidad inicial Extrema al ser modificadas o contaminadas, debido a que en estas zonas la mayor descarga parte de las aguas subterráneas que son susceptibles de ser contaminadas en el trayecto hacia las costas. En el resto del Estado la semaforización va de un valor de 5 a 6.5, que corresponde a una vulnerabilidad alta, esto debido principalmente a las características geológicas y de permeabilidad.

e) Aprovechamiento de aguas superficiales.- En la región hidrológica 32 no existen escurrimientos superficiales susceptibles de aprovecharse, ya que la red de drenaje sólo consta de algunos arroyos efímeros de corto recorrido que fluyen hacia las depresiones topográficas, donde la acumulación de materiales arcillosos da lugar a la formación de pequeñas lagunas.

f) Aprovechamiento de aguas subterráneas.- Debido al poco aprovechamiento que se tiene de las aguas superficiales, el subsuelo se convierte en la única fuente permanente de agua dulce que posee la región XII; (...).

Para el proyecto Casa Habitación 03-A no se tiene contemplado el aprovechamiento de agua a través de pozo, así como tampoco de la laguna, los propietarios contemplan el abastecimiento de agua a través de pipas hasta en tanto llega la red de agua potable municipal.

La **promovente** anexó a la **MIA-P** el **Estudio de Mecánica de suelo** realizado en noviembre de 2019, los sondeos se realizaron a una profundidad máxima de 1.40 m donde se localizó material de arcilla blanzuca llamado sascab, por lo que recomienda:

Tomando en cuenta las condiciones topográficas del sitio, la estratigrafía detectada en los sondeos y el tipo de construcción que se tiene proyectado construir en el área de estudio, considerando además los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio, se emiten a continuación las siguientes conclusiones y recomendaciones:

La cimentación para la zona de construcción podrá resolverse con: Zapatas Corridas ligadas con contratraves

Para fines prácticos de diseño, se recomienda emplear una capacidad de carga admisible del terreno de cimentación de 21.0 ton/m² (qadm= 21.0 ton/m²) empleando un factor de seguridad de 3; calculada a 1.40 m. de profundidad a nivel actual del terreno natural.

Considerando que el nivel de agua freática de la zona de estudio es indefinida, no preocupante que sufra deterioros las estructuras

IV.3.1.2. Medio Biótico

IV.3.1.2.1 Condiciones bióticas del sistema ambiental

En el área del Sistema Ambiental, dentro del cual se circunscribe el proyecto denominado Casa Habitación 03-A, se desarrolla Vegetación de selva alta y mediana en una superficie de 17,441 hectárea, selva baja con 31 hectáreas, Comunidad subacuática con 501 hectáreas, manglar con 5,729 hectáreas, usos agropecuarios con 1,852 hectáreas y el cuerpo lagunar de Bacalar con 7,260 hectáreas, estos cálculos obtenidos de la carta de vegetación y uso de suelo serie IV del INEGI. (...)

En la vegetación de manglar se registras dos especies, mangle rojo Rhizophora mangle y mangle botoncillo Conocarpus erectus, estas dos especies, están bien adaptadas a la baja salinidad del agua de la laguna, en la zona federal del predio es posible observar un elemento de mangle botoncillo, en una fase adulta.

*Datos que se registraron para **flora del predio**.- Se realizó un revisión y registro del arbolado que existe en el predio donde se pretende desarrollar el proyecto Casa habitación 03-A, observándose arboles adultos distribuidos en todo el predio solo con presencia de 3 especies arbóreas y una especie de palma (coco), este, se observaron algunos individuos del estrato arbustivo, y diversas especies del estrato herbáceo, por la condición de suelo y relleno del predio, es posible señalar que los árboles presentes, se desarrollaron en un periodo posterior a la fecha de construcción de la escalera de acceso a la orilla de la laguna, el límite del predio con la zona federal, cuenta con una escalera ubicada en una pared de mampostería que soporta un relleno de escombros en el cual ya hay árboles adultos desarrollados. (...)*



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Los árboles en su mayoría Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*) en su mayoría juveniles bifurcados a poca altura (menos de 4 mt) algunos de los cuales presentan daños en corteza, se observó dos individuos muertos de ésta especie. (...)

Especies del estrato arbóreo

Especie	Nombre científico	Ubicación
Coco	<i>Cocos nucifera</i>	Predio
Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	Predio y zona federal
Tzalam	<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Predio y zona federal
Chaca	<i>Bursera simaruba</i>	Predio
Pucte	<i>Bucida buceras</i>	Zona federal
Chicozapote	<i>Manilkara zapota</i>	Zona federal

Especies del estrato arbustivo

Especie	Nombre científico
Mahahua	<i>Maimea depressa</i>
Tzalam	<i>Lysiloma latisiliquum</i>
Agave	<i>Agave decipiens</i>

Especies del estrato herbáceo

Especie	Nombre científico
Maguey morado	<i>Tradescantia spathacea</i>
Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>
Chaca	<i>Bursera simaruba</i>
Tzalam	<i>Lysiloma latisiliquum</i>
Tajonal	<i>Viguiera dentata</i>
X-Canan	<i>Hamelia patens</i>
Chile max	<i>Capsicum Annuum</i>
Papaya	<i>Carica papaya</i>
Cornezuelo	<i>Acacia globulifera</i>
Cordoncillo	<i>Piper sp.</i>

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. (...)

Esta laguna recibe importantes aportes de agua subterránea provenientes de las zonas relativamente altas del noroeste, a lo largo de su margen oeste. La evidencia proporcionada por las curvas de nivel, determina que el agua subterránea ingresa a la Laguna de Bacalar a través de su pendiente oeste. Esta franja representa una estrecha banda con una pendiente relativamente marcada que pronto alcanza la zona central de la laguna. Este canal explica en gran medida la función del importante reservorio de agua dulce en la laguna. Una vez que el aporte continuo de agua rebasa el nivel de este canal central, inicia un importante proceso de drenaje a través de varios puntos de la laguna hacia las lagunas vecinas, el Río Honda 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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

manera podemos precisar que la Laguna de Bacalar posee un continuo flujo laminar de agua con un patrón general de noroeste (POETLB, 2005). (...)

La fauna asociada a los microbialitos se caracteriza por su baja diversidad y alta abundancia de moluscos bivalvos *Dreissena sp.* y el gasterópodo *Pomacea sp.*

Identificación de fauna en el predio.- Con las características actuales del predio y la colindancia vecinal, que cuenta con dos viviendas en el lado sur y norte, así como un hotel en el oeste del predio, además de que el predio cuenta con una barda perimetral en dos de sus lados y una cerca de alambre de púas en uno de sus lados, quedando sin cerca únicamente el lado colindante con el cuerpo de la laguna, estas limitaciones para el tránsito de la fauna, solo permite el libre acceso de avifauna, mamíferos trepadores como ardillas y reptiles como iguanas y serpientes.

La **promovente** reporta la presencia de las siguientes especies de fauna en el predio:

- Aves: Carpintero Yucateco (*Melanerpes pygmaeus*), Tordo Cantor (*Dives dives*),
- Reptiles: Abaniquillo pardo del caribe (*Anolis sagrei*), Tolok (*Vasiliscus Vittatus*),
- Mamífero: Ardilla yucateca (*Sciurus yucatanensis*)

De la fauna identificada, ninguna se encuentra enlistada en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

IV.4 Paisaje

(...) El predio se encuentra formando parte de una zona con vegetación fragmentada, con acahuales y viviendas que se distribuyen desde la comunidad de Bacalar, siendo la laguna el principal enfoque paisajístico que se aprovecha en los desarrollos de la región. (...)

IV.6 Diagnóstico Ambiental

(...) El Sistema Ambiental dentro del que se incluye el proyecto incluye el cuerpo lagunar de bacalar, siendo este el principal cuerpo de agua dulce del estado y motor de la economía turística de la zona sur del estado, la importancia ecológica radica en los ecosistemas que se desarrollan en el borde de la laguna, con la presencia de humedales con manglar, pasando a las selvas bajas y la selva mediana.

De acuerdo a la clasificación de suelos propuesta por FAO/UNESCO (1985) y el INEGI (1984), el sistema ambiental cuenta con presencia de suelos Rendzina en su mayoría, con Litosol, Vertisol y una pequeña porción de gleysoil.

La Vulnerabilidad en el sistema ambiental se encuentra señalada con un valor de 6.5, el cual representa una Vulnerabilidad Inicial alta al ser modificadas o contaminadas.

La vegetación del predio se encuentra altamente fragmentada con presencia de individuos exóticos, incorporados como resultado de actividades agrícolas de temporal, cuando el predio aún era parte del ejido Aarón Merino Fernández

Estos resultados son bajos en comparación con otros sitios o áreas ambientalmente conservados. Esto se debe principalmente al cambio en el tipo de vegetación nativa por la exótica, por la influencia antropogénica de los alrededores.

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

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



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa.	Diario Oficial de la Federación	24 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
C. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 , 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 zona de manglar.	Diario Oficial de la Federación	07 de mayo de 2004
D. 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
MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, <i>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</i> , publicada el 30 de diciembre de 2010	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, <i>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</i> , publicada el 30 de diciembre de 2010	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019

8



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

VI. Que de conformidad con lo establecido en el **artículo 35, segundo párrafo** de la **LGEPPA**, 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 y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, al respecto, esta Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **CONSIDERANDO** que antecede del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

A) ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL DEL PROPIO PROGRAMA.

Considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área Regional son las responsables de expedir mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa y derivado de que el proyecto incide en la Unidad de Gestión Ambiental Regional (**UGA**) **152**, llamada **Bacalar**, se tiene que no es vinculante al proyecto al tratarse de una Unidad de Gestión Ambiental Regional.

B) DECRETO POR EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN DE LAGUNA BACALAR, QUINTANA ROO, MÉXICO.

El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra regulado por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna Bacalar, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; la parte terrestre del proyecto incide en la UGA **Ah-1**, denominada "**Bacalar**" y la zona lagunar le corresponde la UGA **Ff-20** denominada "**Laguna Bacalar**". De acuerdo a lo anterior esta Unidad Administrativa procedió a analizar el cumplimiento del proyecto conforme a los criterios generales y específicos que le corresponden.

El **POET Bacalar** establece que los **criterios ecológicos** son los lineamientos obligatorios contenidos en la **LGEPPA** para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental. Dado lo anterior y considerando la naturaleza del **proyecto** que se evalúa, esta Oficina de Representación considera oportuno señalar respecto a la vinculación del **proyecto** con los criterios generales, que:

En el predio no se reporta la presencia de cenotes, dolinas y cavernas (**CG-1** al **CG-5**), no quemará residuos sólidos a cielo abierto (**CG-07**, **MRS-09**), no corresponde a un tiradero a cielo abierto, ni relleno sanitario (**CG-11**, **MRS-06**, **MRS-07**), no se realizarán ningún tipo de quema en el predio (**CG-07**, **CG-13**), no se realizará la extracción de agua subterránea (**CG-18**, **CG-37**), no se construirán o se hará mantenimiento de caminos o terrecerías (**CG-21**, **CG-22**), no se construirán o restaurarán bancos de material (**CG-23** a **CG-25**), no se prevé utilizar las palmas *Thrinax radiata* (Chit), *Pseudophoenix sargentii* (palma kuka), *Coccothrinax readii*



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



1288

Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

(Nakax) como material de construcción (CG-26), no se hará uso de manglar (CG-27), no se contempla la instalación de viveros (CG-28), no se prevé el uso de variedades de coco resistentes al amarillamiento letal (CG-29), no se aprovechará leña para uso domestico (CG-30), el proyecto no corresponde al establecimiento de un nuevo centro de población (CG-31 y CG-32), no se contempla realizar actividades recreativas especializadas o náuticas (CG-34), no contempla usar sustancias químicas que contengan compuesto organoclorados, carbamatos o metales pesados, priorizando el uso de compuestos biodegradables, (CG-35), o se reportan vestigios arqueológicos (CG-38, CG-39), no se contempla la extracción y/o captura de flora y fauna (CG-36, CG-41), no se llevarán a cabo actividades que promuevan la desecación, dragado y relleno de humedales y cuerpos de agua (CG-42), no se reutilizaran las aguas residuales tratadas en servicios públicos (CG-43), adquirirá los materiales no permanentes de fuentes autorizadas (CG-45), no se pretende llevar a cabo actividades de pesca, ganaderas (CG-46). No realizará actividades marinas (MA), no incluye campo de golf (CG), no es un banco de material (BM), no realizará ganadería (Gan), no realizará actividades industriales (Ind), no construirá carreteras y caminos (CyC), no hará aprovechamiento del acuífero (AA), no realizará actividades náuticas (AN), los residuos biológico infecciosos que se lleguen a generar son de tipo domestico (MRS-08), No se establecerán estaciones de servicio, áreas verdes públicas, obras de urbanización, reservas territoriales, y no existe programa de desarrollo urbano (Urb), no construirá infraestructura básica o de servicios (IBS), no se construirá una vivienda residencial turística (Cons-03), el predio no se ubica en zona inundable (Cons-08), no se requiere de campamento de construcción (Cons-10, Cons-12, MRS-05), no se ubica en la zona costera (Cons-13), no se son obras de protección de erosión, no se realizaran espigones o canales (ZLC-01, ZLC 02), no habrá acceso de autos a la zona federal (ZFMT-01).

Es así que se resaltan los siguiente criterios generales y específicos de aplicación a ambas Unidades de Gestión Ambiental y al analizar las obras en la zona terrestre, como en la zona lagunar, se tiene que:

Criterios generales y específicos.	Vinculación de la promovente
<p>CG-06. Se prohíbe la remoción de la vegetación acuática nativa.</p>	<p><i>Anexo al presente estudio se hace entrega del plano de caracterización ambiental de flora y fauna acuáticos del área lagunar donde se pretende llevar a cabo el sembrado de obras correspondientes a dichas áreas, y con lo cual se demuestra que no se removerá ningún espécimen de vegetación acuática nativa para el sembrado de las mismas. Adicionalmente, se hace entrega de un análisis de caracterización de flora y fauna, plano elaborado, y anexo fotográfico, en los cuales se podrá constatar que la zona donde se pretende desplantar el muelle rústico, carece naturalmente de vegetación acuática, por lo que no se realizarán actividades de remoción de la misma.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa Es de señalar que la promovente presentó anexo a la MIA-P del proyecto el plano titulado "diversidad biológica", donde se aprecia que el muelle rustico de madera no requiere la remoción de vegetación. Con el objetivo de garantizar el cumplimiento del presente criterio, se establece esta prohibición de remoción de vegetación en la zona federal lagunar y en la zona acuática. Es responsabilidad de la promovente dar a conocer esta prohibición a los trabajadores y usuarios como se señala en la</p>	



8



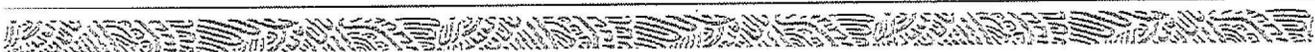
1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Criterios generales y específicos.	Vinculación de la promovente
CONDICIONANTE 06.	
CG-08.- No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.	<i>Durante la etapa de preparación de sitio y construcción del proyecto, no se permitirá la disposición de ningún tipo de material derivados de obras sobre la vegetación nativa.</i>
CG-09.- La disposición de baterías, acumuladores, plaguicidas y fertilizantes así como sus empaques y envases, deberá cumplir con lo dispuesto en la LGEEPA en materia de residuos peligrosos.	<i>Durante la construcción y operación del proyecto, no se utilizarán baterías, acumuladores, plaguicidas o fertilizantes.</i>
CG-10.- Se prohíbe enterrar los desechos sólidos provenientes de asentamientos	<i>En ninguna etapa del proyecto se permitirá o fomentará el entierro de ningún tipo de residuo; en el predio actualmente no existen asentamientos humanos.</i>
CG-12.- Se promoverá el composteo de los desechos orgánicos, para su utilización como fertilizantes orgánicos degradables en las áreas verdes.	<i>Se aplicará este criterio en caso de generarse desechos orgánicos.</i>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente entregó anexo a la MIA-P los documentos: <i>Bases para integrar planes de manejo de residuos de la construcción</i> y <i>Bases para integrar planes de manejo de residuos de alimentos y de jardinería</i>. Sin embargo, ninguno de los dos especifica como se manejarán los residuos en el predio, por lo que el proyecto queda condicionado a la presentación y aprobación del <u><i>Plan de manejo de residuos sólidos urbanos en la etapa de preparación, construcción y operación del proyecto</i></u>, donde se incluya el procedimiento o equipo para hacer composta, así como el listado de sitios de acopio de los residuos urbanos reciclables y peligrosos que se generan en una vivienda unifamiliar.</p>	
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>Se prevé la instalación de un sistema de tratamiento de las aguas residuales.</i>
CG-15.- Toda emisión de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-SMARNAT-1996.	<i>La planta de tratamiento cumple con lo dispuesto en la NOM-001-SEMARNAT-1996.</i>
CG-16.- No se permite la descarga directa de ningún tipo de drenaje en los cuerpos de agua y humedales.	<i>Las aguas residuales no serán descargadas en el cuerpo de agua de la laguna de Bacalar, será tratada en un sistema de tratamiento de aguas residuales.</i>
CG-17.- En los asentamientos humanos menores de 500 habitantes se deberán dirigir las descargas de aguas residuales hacia sistemas alternativos para su manejo.	<i>El proyecto trata de una vivienda tipo unifamiliar.</i>



Criterios generales y específicos.	Vinculación de la promovente
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa:</p> <p>Que la LGEEPA en su artículo 117 establece como criterios: que la prevención y control de la contaminación del agua es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país, que las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo y que la participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua. Asimismo, en su artículo 118 fracciones I y II se establece que los criterios referidos serán considerados en la expedición de normas oficiales mexicanas para el uso, tratamiento y disposición de aguas residuales, para evitar riesgos y daños a la salud pública. En el artículo 123 establece que todas las descargas en las redes colectoras, ríos, acuíferos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua y los derrames de aguas residuales en los suelos o su infiltración en terrenos, <u>deberán satisfacer las normas oficiales mexicanas que para tal efecto se expidan</u>, y en su caso, las condiciones particulares de descarga que determine la Secretaría o las autoridades locales. Corresponderá a quien genere dichas descargas, realizar el tratamiento previo requerido.</p> <p>Que la Ley de Aguas Nacionales, prevé en su Artículo 85 que las personas físicas o morales, incluyendo las dependencias, organismos y entidades de los tres órdenes de gobierno, que exploten, usen o aprovechen aguas nacionales en cualquier uso o actividad, serán responsables de realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso, para reintegrar las aguas referidas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su explotación, uso o aprovechamiento posterior y mantener el equilibrio de los ecosistemas vitales. En consecuencia, establece en su Artículo 88 BIS fracción II que dichas personas deben tratar las aguas residuales previamente a su vertido a los cuerpos receptores, cuando sea necesario para cumplir con lo dispuesto en el permiso de descarga correspondiente y en las normas oficiales mexicanas.</p> <p><u>Que los ecosistemas cársticos tienen un elevado valor de uso por su contribución en el abastecimiento de agua, por sus formaciones naturales características que los hacen atractivos para la actividad turística proveyendo empleo e ingresos para la población local y por constituir un hábitat de flora y fauna endémicas. Sin embargo, la característica permeable y de rápida filtración de sus rocas hace que este ecosistema sea muy vulnerable a la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales y a la contaminación directa de los acuíferos.</u></p> <p>Que la promovente propone un sistema de tratamiento de aguas residuales que remueve la materia orgánica por medio de un reactor biológico con aireador, que separa lodos y agua clarificada, el agua clarificada se dirigirá a un sistema secundario de ósmosis inversa que remueve sedimentos orgánicos y cloro, para finalmente pasar a un sistema terciario de luz ultravioleta para eliminar organismos patógenos, el agua tratada se almacenará en una cisterna para ocupar el agua en el riego de las áreas verdes. Los lodos serán colectados por una empresa autorizada por la autoridad correspondiente que en este caso es la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo.</p> <p>Aunado a lo anterior la promovente propone un monitoreo y presentó las generalidades que debe contener un <u>programa de monitoreo</u> citando la norma NOM-001-SEMARNAT-1996, la cual ha sido</p>	





Oficina de representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Criterios generales y específicos.	Vinculación de la promovente
<p>actualizada por la <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021</i>, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.</p> <p>Derivado de lo antes citado la promovente queda condicionada a presentar su programa de monitoreo para verificar el funcionamiento eficiente de sus sistema de tratamiento de aguas residuales que se ajuste a los parámetros correspondientes a suelos Cársticos señalados en la <i>NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021</i>, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación. , cuyos resultados deberá integrar a los informes de cumplimiento de Términos y condicionantes citado en el Termino Octavo del presente oficio, conforme se establece en la CONDICIONANTE 3.</p>	
<p>CG-19.- Se promoverá en las áreas urbanas, turísticas o casas habitación la instalación de infraestructura para la captación del agua de lluvia.</p>	<p><i>En la construcción y operación de la obra, este criterio es contemplado como una medida de uso adecuado de los recursos. En el apartado "II.2 Características particulares del proyecto" del presente estudio, se presentan las características del sistema propuesto para el proyecto.</i></p>
<p>CG-20.- Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención en el ahorro, el abasto del recurso agua y las medidas de prevención de contaminación al manto freático.</p>	<p><i>En la construcción y operación del proyecto se tendrá especial atención en el uso y manejo del agua, y la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales evitará el proceso de contaminación del manto freático.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa:</p> <p>La promovente propone un sistema de drenaje pluvial para riego, y de la misma forma manifiesta que el agua tratada se utilizará para riego, esta Unidad Administrativa advierte que habrá exceso de agua para riego, considerando que el clima en el sistema ambiental presenta lluvias todo el año.</p> <p>Por lo que se condiciona a la promovente a hacer uso del agua pluvial que se colecte para complementar la demanda de agua potable de la vivienda. <u>No podrá comenzar obra hasta que sea aprobada la propuesta de utilizar el agua pluvial y/o tratada.</u> CONDICIONANTE 3.</p>	
<p>CG-33.- Se recomienda la utilización de fertilizantes orgánicos biodegradables en áreas verdes, jardinadas y campos de cultivo.</p>	<p><i>Se aplicará este criterio en las áreas verdes del proyecto Casa habitación 03-A.</i></p>
<p>CG-40.- El uso (aplicación, control, almacenamiento) y desechos de compuestos, organofosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), deberán apegarse a la normatividad aplicable, y a las consideraciones de la Guía de Plaguicidas Autorizados de Uso Agrícola vigente, y demás lineamientos que señale la Comisión Intersectorial para el Control del Proceso y Uso</p>	<p><i>En el sitio, por su fragilidad ecológica se pondrá especial atención a todo tipo de sustancias que sean empleadas dentro del predio, garantizando que cumplan con el catálogo CICOPLAFAST; que sean orgánicas, no persistentes, sin toxicidad, entre otros.</i></p>





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1288



Oficina de representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Criterios generales y específicos.	Vinculación de la promovente
de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICLOPLAFEST)	
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente se ajusta a lo señalado en el criterio CG-40.</p>	
<p>CG-36.- Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.</p>	<p><i>En ninguna de las actividades se promoverá o permitirá a los trabajadores de la obra que capturen, perturben, cacen o molesten a especímenes de flora y fauna que pudieran estar presentes, especialmente en el caso de los listados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: Es responsabilidad de la promovente que se respete esta prohibición y que los usuarios de la casa la conozcan y se ajusten a ella. El proyecto no contraviene el criterio CG-36.</p>	
<p>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.</p>	<p><i>Siendo que solo se trata unas escaleras de concreto, sin tener materiales adicionales que pudiesen perjudicar el ambiente, tal y como se mencionó en apartados anteriores, se prevé que estas generen residuos de demolición como lo es el cascajo. Al no ser mucho el material producto de la demolición, este será apilado en la propia zona que actualmente ocupa el área de la escalera, para su posterior acarreo al banco de acopio (escombrera), o bien, para su donación a obras en edificación que requieren material de relleno.</i> <i>No obstante, en caso de encontrarse algún material reusable o reutilizable, este será tratado conforme a lo establecido en el Programa de Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción anexo inicialmente en la MIA-P del proyecto.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente señala en las medidas de prevención y mitigación que verificará que la empresa contratada para el traslado de los desechos de materiales de construcción disponga de estos en un lugar autorizado, solicitando recibos de entrega en los sitios designados por la autoridad correspondiente. Por lo que no contraviene el criterio CG-44.</p>	
<p>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.</p>	<p><i>El uso de la madera en la construcción como es el caso del mirador, deck y muelle de madera será adquirido en establecimientos con autorización. En el informe periódico de la autorización de la obra, será comprobado mediante la documentación legal de transporte que emite la SEMARNAT a los predios con autorización; en caso de adquirirse en una empresa con registro de centro de almacenamiento y transformación, en el informe correspondiente se podrá anexo el documento mediante el cual la empresa acredite al promovente que la madera fue adquirida de predios</i></p>

8



1288

Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Criterios generales y específicos.	Vinculación de la promovente
	con autorización y que la SEMARNAT avale con los registros correspondientes.
Análisis de esta Unidad Administrativa:	
La promovente manifiesta que se asegurará de que los materiales de origen natural como la madera y las plantas que se utilizaran en la reforestación proviene de sitios autorizados. Por lo que se ajusta a criterio CG-45	
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>Estos factores han sido tomados en consideración durante la elaboración de los cálculos estructurales y de diseño y en su caso, de obras asociadas, por lo que, anexo al presente estudio, se hace entrega del programa de mantenimiento, acciones de prevención y corrección necesarios ante fenómenos hidrometeorológicos.</i>
CG-49.- La cimentación de las construcciones no debe interrumpir la circulación del agua subterránea.	<i>Tal y como se describió en apartados anteriores, la cimentación corresponderá a zapatas aisladas, la profundidad de estas será variable no superando los 2.00 metros de profundidad. Como información técnica se presenta el estudio de mecánica de suelos, que muestra la profundidad a la que se encuentra la roca caliza (sustrato de anclaje) en el sitio del proyecto, y que evidencia la ausencia de escorrentías subterráneas de agua a esta profundidad. De igual forma, como elemento técnico, se hace entrega del plano de "corte" donde se observan los perfiles de sustratos y la profundidad de la cimentación del proyecto.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa:	
El predio está constituido por 2 terrazas o terraplén los cuales fueron construidos con sascab de acuerdo al estudio de mecánica de suelos y están delimitadas por bardas de piedra, lo que modifico la pronunciada pendiente del predio, obras existentes. La cimentación que se propone se basa en el estudio de mecánica de suelos, por lo que la cimentación no llega a tocar el suelo original o el acuífero, y tampoco existe riesgo de erosión del suelo original, que fue desplazado o cubierto por los terraplenes.	
CG-48.- Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región.	<i>Se tomará en cuenta este criterio en caso de utilizar material de la región.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa:	
Se advierte que este criterio es obligatorio, por lo que la promovente deberá señalar como dará cumplimiento antes de comenzar la obra, conforme se señala en la condicionante 07 .	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024
Felipe Carrillo
PUERTO
GOBIERNO DEL PROLETARIADO,
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR
DEL MAYA

Oficina de representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Criterios generales y específicos UGA Ah-1

Ficha Técnica UGA Ah-1			
Nombre:	Bacalar	Identificador:	Ah-1
Política:	Aprovechamiento		
Usos			
Predominante	Compatibles		
Centro de población, 30 hab/ha D.B.P.*	Asentamiento humano, Equipamiento, Infraestructura, Turismo hotelero intensivo		
Condicionados	Incompatibles		
Extracción pétreo, Industria	Acuicultura, Agricultura, Agroforestería, ANP, Apicultura, Aprovechamiento acuífero, Caza, Corredor natural, Turismo, Alternativo, Forestal, Ganadería, Manejo de flora y fauna, Pesca, Silvicultura.		
Criterios			
TA	Turismo Alternativo		
Pe	Pesca		
Ma	Marinas	03, 04	
CG	Campos de Golf	02	
Den	Densidades		
BM	Bancos de Material	02,04,08	
Man	Manglares		
Can	Ganadería	02	
Acu	Acuicultura		
ZFMT	ZOFEMAT	01,02,03,04	
Fa	Fauna		
MRS	Manejo de Residuos Sólidos	01,04,05,06,07,08,09	
MRL	Manejo de Residuos Líquidos	01,02,03,04,05,06	
Agr	Agricultura		
Flo	Flora	08,10,11	
Urb	Áreas Urbanas	01,02,03,05,07,08,09,10	
Ind	Industria	01,02,04,05	
CyC	Carreteras y Caminos	01,03,04,06	
IBS	Infraestructura Básica y de Servicios	01,02,03	
Cons	Construcción	03,08,09,10,11,12,13,14,16	
AA	Aprovechamiento del Acuífero	01,02,05	
CoCo	Control de la Contaminación	01,03	
ANP	Áreas Naturales Protegidas		
ZLC	Zona Litoral y Costera	01,02,03,04,05	
AN	Actividades Náuticas	03	



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

UMA	UMA	
EcoeX	Ecosistemas excepcionales	01

*1. En las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con uso predominante para Asentamiento humano o Centro de población, el uso predominante se encuentra especificado con una densidad de habitantes por hectárea y la leyenda D.B.P. que significa Densidad Bruta Promedio. Esta densidad debe entenderse como la densidad promedio de habitantes para toda la superficie del polígono, es decir, debe entenderse como el resultado de dividir el número total de habitantes al interior del polígono entre la superficie total del mismo. La distribución que estos habitantes tengan al interior del polígono, es decir las densidades puntuales o por zonas, será determinada por el Plan de Desarrollo Urbano o el equivalente que corresponda. Esta densidad es indicativa y se basa en proyecciones de crecimiento poblacional para el modelo, y deberá ser contemplada y considerada en los ejercicios de planeación al formular los ordenamientos de desarrollo urbano correspondientes.

La Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Ah-1, presenta una política ambiental de Aprovechamiento, que promueve la permanencia del uso actual del suelo y/o permite cambios mayores del paisaje; promueve la continuación del uso actual y/o induce la ocupación del mismo de manera sustentable, según su aptitud natural, social y económica. Así mismo se advierte que el uso predominante es Centro de población con una Densidad Bruta Promedio de 30 habitante por hectárea, las cuales corresponden a áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros, así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos. Siendo que las obras del proyecto que se desplantan dentro de la UGA Ah-1 corresponde a la construcción y operación de una casa habitación y un mirador pilotado de madera, los criterios específicos de la UGA Ah-1 que se vinculan con el proyecto se analizan a continuación:

Criterios específicos de la UGA Ah-1	Vinculación de la promovente
ZOFEMAT en este caso de la zona federal lagunar	
ZFMT-02.- En la realización de cualquier obra o actividad, deberá evitarse la obstrucción de los accesos actuales a la Zona Federal Marítimo Terrestre.	<i>El proyecto no obstruirá los accesos hacia la Zona Federal ya que no existen en el predio</i>
ZFMT-03.- En la Zona Federal Marítima Terrestre sólo se permite la construcción de estructuras temporales, como palapas de madera o asoleaderos.	<i>Se tomará en cuenta este criterio en la construcción del proyecto, que incluye un muelle de madera desde la zona federal hacia el cuerpo lagunar.</i>
ZFMT-04.- Todo proyecto de desarrollo en la zona costera, deberá contar con accesos públicos a la zona federal marítimo terrestre.	<i>El municipio ya tiene contemplados los accesos a la zona costera.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa:	
En la Zona Federal Lagunar únicamente se construirán estructuras temporales como es el mirador. Actualmente en la zona federal lagunar existen planchas y escaleras de concreto, de acuerdo a lo manifestado por la promovente estas obras permanecerán como parte del proyecto, esta Autoridad Evaluadora advierte que la permanencia de estas no genera mayores impactos al ambiente. El proyecto se ajusta a lo señalado en el criterio ZFMT-03.	



Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Este oficio resolutivo se refiere únicamente a lo señalado en la **LGEIPA** y su **REIA** en materia de impacto ambiental, por lo que quedan a salvo sus derechos y obligaciones respecto a la normatividad vigente competencia de otras materias, es responsabilidad de la **promovente** dar cumplimiento en todo momento a los criterios **ZFMT-02** y **ZFMT-04**.

Manejo de Resíduos Sólidos

MRS-01.- Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.

Se anexa el programa de manejo de residuos sólidos.

MRS-04.- Los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de desechos sólidos

En la comunidad de Bacalar cuenta con un relleno sanitario

Análisis de esta Unidad Administrativa:

La **promovente** entregó anexo a la **MIA-P** los documentos: *Bases para integrar planes de manejo de residuos de la construcción y Bases para integrar planes de manejo de residuos de alimentos y de jardinería.* Sin embargo, ninguno de los dos especifica como se manejaran los residuos en el predio, por lo que el **proyecto** queda condicionado a la presentación y aprobación del *Plan de manejo de residuos sólidos urbanos en la etapa de preparación, construcción y operación del proyecto.* No podrá iniciar obras hasta dar cumplimiento a la **Condicionante 5**.

Manejo de Resíduos Líquidos

MRL-01.- La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá contemplar el máximo histórico de tormentas para la zona.

Se contempló este criterio en la ubicación del proyecto dentro del predio

MRL-02.- Toda obra urbana, suburbana y turística deberá contar con drenaje pluvial y sanitario separados.

Se aplica este criterio en el diseño de la vivienda

MRL-03.- Las plantas de tratamiento de aguas servidas deberán contar con un sistema que considere la estabilización, desinfección y disposición final de lodos de acuerdo con las disposiciones de la NOM-004-SEMARNAT-2002.

Este criterio es aplicado en el diseño del sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto para el proyecto. Tal y como indica la ficha técnica del fabricante del sistema de tratamiento aguas residuales propuesto (ver anexo), los lodos tratados en los biodigestores se encontrarán completamente digeridos, por lo que se espera que sus características químicas y biológicas sean las siguientes: (...)

MRL-04.- Se prohíbe la descarga de drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de aguas y zonas inundables.

Los residuos sólidos y líquidos no serán vertidos en la laguna.

MRL-05.- Queda prohibida la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico como sistema único de tratamiento.

Este criterio es contemplado en el diseño del proyecto y no se construirá pozo de absorción.





1288



Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

<p>MRL-06.- Los desechos sólidos, el agua de sentinas y de los sistemas sanitarios de las embarcaciones sólo se dispondrán en muelles y marinas, mismos que contarán con el equipamiento de recepción, para su traslado a los sitios de tratamiento y disposición final.</p>	<p><i>No se contará con embarcación.</i></p>
---	--

Análisis de esta Unidad Administrativa:

Que los ecosistemas cársticos tienen un elevado valor de uso por su contribución en el abastecimiento de agua, por sus formaciones naturales características que los hacen atractivos para la actividad turística proveyendo empleo e ingresos para la población local y por constituir un hábitat de flora y fauna endémicas. Sin embargo, la característica permeable y de rápida filtración de sus rocas hace que este ecosistema sea muy vulnerable a la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales y a la contaminación directa de los acuíferos.

Que la **promovente** propone un sistema de tratamiento de aguas residuales que remueve la materia orgánica por medio de un reactor biológico con aireador, que separa lodos y agua clarificada, el agua clarificada se dirigirá a un sistema secundario de ósmosis inversa que remueve sedimentos orgánicos y cloro, para finalmente pasar a un sistema terciario de luz ultravioleta para eliminar organismos patógenos, el agua tratada se almacenará en una cisterna para ocupar el agua en el riego de las áreas verdes. Los lodos serán colectados por una empresa autorizada por la autoridad correspondiente que en este caso es la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo.

Aunado a lo anterior la **promovente** propone un monitoreo y presentó las generalidades de un programa de monitoreo citando la norma *NOM-001-SEMARNAT-1996*, la cual ha sido actualizada por la *NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021*, *Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación*, por lo que la promovente queda condicionada a presentar su programa de monitoreo para verificar el funcionamiento eficiente de sus sistema de tratamiento de aguas residuales que se ajuste a los parámetros correspondientes a suelos Cársticos señalados en dicha norma, cuyos resultados deberá integrar a los informes de cumplimiento de Términos y condicionantes citado en el **Termino Octavo** del presente oficio. Deberá dar cumplimiento a la **CONDICIONANTE 3**, antes del comienzo de las obras.

Flora

<p>Flo-08.- Previo al desmonte para la construcción de obras de ingeniería, se deberá llevar a cabo el rescate de ejemplares de flora y fauna susceptibles de ser reubicados. Una vez terminadas las obras, se deberán reforestar aquellas áreas afectadas por el proceso de construcción, (derechos de vías, caminos laterales, etc.), usando únicamente especies nativas, por lo que queda prohibido, para esta actividad, el uso del pino de mar (<i>Casuarina equisetifolia</i>), framboyán (<i>Delonix regia</i>), tulipán africano (<i>Spathodea campanulata</i>) y almendro (<i>Terminalia cattapa</i>).</p>	<p><i>El área donde se desarrollará el proyecto, únicamente existen árboles adultos, mismos que presentan daños y malformaciones por lo que no se considera su rescate, deben ser talados para lograr la construcción del proyecto.</i></p> <p><i>Anexo al presente estudio; en el apartado correspondiente, se encuentra un esquema fotográfico con la descripción de condiciones de sanidad de los árboles adultos presentes en el predio, describiendo los daños y condiciones de desarrollo que justifican lo dicho previamente.</i></p> <p><i>Adicionalmente se adjunta el programa de rescate de</i></p>
--	--



	flora y fauna que se implementará en el proyecto. Previo al corte de los árboles se realizará recorridos para evitar que se afecte fauna de lento desplazamiento.
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.	De acuerdo con los inventarios realizados, para el inmueble de interés no se distribuyen ninguna de estas especies.
Flo-II.- Exclusivamente para áreas verdes jardinadas se permite el uso de especies exóticas cuya capacidad de propagación natural esté suprimida.(consultar lista en anexos)	En las actividades de arborización, se utilizarán especies exóticas, que se encuentran disponibles en el mercado de viveros y que no se ubican dentro del listado de las 5 especies exóticas que recomienda el ordenamiento no utilizar en las áreas de ajardinamiento, también se ha considerado especies nativas provenientes de viveros debidamente regulados. En el programa de arborización, anexo al presente estudio se describen y justifica el uso de las especies propuestas.
Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente presentó anexo a la MIA-P los documentos titulados: <i>Programa de rescate y reubicación de flora</i> y <i>Programa de arborización</i> , en este último presenta el listado de las especies que se proponen para la jardinería del predio, se observa que incluye la palma chi'it (<i>Thrinax radiata</i>) una especie catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 , por lo que deberá asegurarse que esta provenga de un vivero autorizado por la Dirección General de Vida Silvestre . Aunado a lo anterior se le condiciona a que utilice un mayor número de especies nativas conforme a lo señalado en el Anexo 4 del mismo POET , lo cual se establece en la CONDICIONANTE 5 .	
Construcción	
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.	Se incluye en el presente manifiesto de impacto las medidas de prevención y mitigación de impacto por el uso de emisiones y manejo de hidrocarburos y sustancias potencialmente riesgosas al ambiente.
Cons-II.- El almacenamiento y manejo de materiales de construcción deberá evitar la dispersión de polvos fugitivos.	Se aplicará de manera estricta el manejo de polvos, durante las actividades de construcción del proyecto.
Cons-14.- Los proyectos sólo podrán desmontar las áreas destinadas a la construcción y vías de acceso en forma gradual de conformidad al avance del mismo.	Los árboles aislados que se distribuyen dentro del predio, será talados, en función a las necesidades del proyecto, dejándose aquellos individuos de buena condición de sanidad y que no obstaculicen las obras, o que pongan en riesgo la vivienda.



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Cons-16.- Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.	<i>En el predio no se observan indicios de la existencia de escurrimientos pluviales</i>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa:</p> <p>La promovente propone medidas de prevención, mitigación y compensación en la MIA-P e información adicional las cuales se citan en el Considerando XII, donde se puede observar que contará con equipos adecuados para el acopio temporal de residuos sólidos, el manejo de las aguas residuales, prevenir la contaminación por grasas y aceites de la maquinaria y equipos a utilizar, así como vigilar que la emisión de ruido e hidrocarburos en las etapas de preparación, construcción y operación del proyecto, por lo que no se contravienen los criterios referentes a la construcción.</p>	
<p>Control de Contaminación</p>	
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 aplicará este criterio en el manejo de residuos líquidos</i>
CoCo-03.- Sólo se permite el uso de bronceadores y bloqueadores solares de tipo biodegradable.	<i>Se aplicará este criterio durante la operación del proyecto.</i>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa:</p> <p>La promovente señaló en la información adicional respecto al cumplimiento del criterio CoCo-01.-</p> <p><i>Para la captación y recuperación de aceites y grasas, combustibles y otro tipo de hidrocarburos vertidos accidentalmente (ya será el promovente u alguien ajeno) se propone contar en todo momento en el sitio del proyecto con los siguientes mecanismos:</i></p> <p><i>Mecanismos propuestos para la recuperación de hidrocarburos:</i></p> <p><i>Como mecanismo de control durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se propone el uso de un kit de polvo absorbente granular de grasas y aceites con absorción instantánea sin película de grasa, de la marca Oil-Dri® concentrado Quick Sorb en presentación de cubeta, mismo que será utilizado durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, y el cual se ilustra a continuación: (...)</i></p> <p><i>El proyecto "Casa Habitación 03-A" no propone la operación de embarcaciones de motor dentro de la laguna de Bacalar, siendo que este será utilizado como lugar de descanso y actividades recreativas de los habitantes del proyecto. No obstante, siendo que es poco probable por la conformación de la línea litoral, como medida precautoria en caso de accidentes de derrames que pudiesen ocurrir y escurrirse hacia el cuerpo lagunar, durante la etapa operativa, se propone que se contará una barrera absorbente para caso de emergencias, siendo que las barreras absorbentes tienen como principal característica el ser hidrofóbicas y ser oleofílicas, siendo que absorben grasas, aceites e hidrocarburos, siendo sus aplicaciones las siguientes: (...)</i></p> <p>Esta Unidad administrativa no omite señalar que es responsabilidad de la promovente dar a conocer esta prohibición a todos los usuarios y trabajadores del proyecto.</p>	
<p>Zona Litoral y Costera</p>	
ZLC-03.- Se permite la construcción de muelles ó atracaderos, piloteados o flotantes, solamente con materiales temporales y autorizados por la SEMARNAT y SCT. La Manifestación de Impacto Ambiental deberá	<i>Se tomará en cuenta este criterio</i>



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1288



Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

<p>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.</p>	
<p>ZLC-04.- No se permitirá la remoción de la vegetación acuática de lagunas, ríos y zona federal marítimo terrestre.</p>	<p><i>Tal y como se observa en el análisis de caracterización de flora y fauna (anexo), plano elaborado (anexo), y anexo fotográfico, se podrá constatar que la zona donde se pretende desplantar el muelle rústico, carece naturalmente de vegetación acuática, por lo que no se realizarán actividades de remoción de la misma, dando cabal cumplimiento al presente criterio.</i></p>
<p>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.</p>	<p>(La promovente no vinculó)</p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa:</p> <p>El proyecto es un muelle con una plataforma con palapa para uso recreativo, el muelle se fija con la parte terrestre en la plataforma de concreto y piedra existente en la zona federal lagunar, <u>no se trata de un atracadero, únicamente se utilizará como asoleadero y acceso a la laguna, por lo que no contravienen los criterios ZLC-03 y ZLC-05.</u></p> <p>El muelle parte del extremo norte de la zona federal lagunar colindante al predio, zona donde no se requiere la remoción de vegetación acuática, por lo que el proyecto se ajusta a lo señalado en el criterio ZLC-04.</p>	
<p>Ecosistemas excepcionales</p>	
<p>Ecoex-01.- Queda prohibida la construcción de infraestructura en ecosistemas vulnerables o de alto valor escénico, cultural o histórico que se localicen en las áreas destinadas al desarrollo turístico y urbano.</p>	<p><i>En el predio existen árboles aislados de especies comunes como el tzalam <i>Lysiloma latisiliquum</i> y jabin <i>Piscidia piscipula</i> y no conforman un ecosistema vulnerable.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa:</p> <p>El POET define:</p> <p><i>Ecosistema Vulnerable (de alto valor escénico): Es una unidad natural en la cual los elementos que lo integran, sean éstos bióticos o abióticos presentan una gran fragilidad estructural o funcional, ante la presencia de fenómenos naturales o promovidos por el hombre.</i></p> <p>Si bien la Laguna de Bacalar es de alto valor escénico y por ello su atractivo y crecimiento turístico, es un ecosistema que ha demostrado que se puede recuperar de los fenómenos naturales como ha sido el paso de huracanes y tormentas, sin embargo, existen pocos estudios sobre su fragilidad por acciones antrópicas, por lo que no se considera un ecosistema vulnerable.</p>	





Criterios generales y específicos **UGA Ff-20**

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
CG	Campos de Golf	
Den	Densidades	
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

La Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **Ff-20**, presenta una política ambiental de Conservación la cual, promueve la permanencia de ecosistemas nativos y su utilización, sin que esto implique cambios drásticos en el uso del suelo. En esta política se promueve mantener la estructura y procesos de los ecosistemas bajo un esquema sustentable de manejo de los recursos existentes.

Las obras del proyecto que se desplantan dentro de la **UGA Ff-20** corresponden a un Muelle rustico de madera sobre el espejo de agua lagunar, no se realizara turismo alternativo (TA); no se realizaran actividades de pesca (Pe); no se ubica en área marina (Ma), no se operará un banco de material (BM); no se desarrolla manglar en el polígono de actuación del proyecto y no se dispondrán aguas residuales hacia la laguna o algún manglar (MAN-04, MAN-05); no se realizará aprovechamiento del acuífero (AA);



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

no se realizarán actividades náuticas (AN); no se realizará caza o captura de especies de flora y fauna terrestre o acuática (Fa 01); no se operará una UMA (UMA), no se realizará cacería en ninguna etapa del proyecto (Fa-6); no se introducirán especies exóticas a la laguna (Flo-12); no se utilizarán explosivos (Cons-01); el proyecto no contempla construir u operar canales de navegación (CoCo-02); el muelle no generará aguas residuales, por lo que no cuenta con instalaciones de drenaje. (MRL);

Los criterios específicos que son vinculantes con las actividades del proyecto se analizan a continuación:

Criterios generales y específicos	Vinculación de la promovente
IBS-04.- Se prohíbe la construcción de cualquier tipo de infraestructura básica y de servicios.	<i>Se aplicará este criterio en la construcción del proyecto.</i>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa:</p> <p>El POET define:</p> <p><i>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 del suelo, la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encauzamiento y distribución de agua y energía, las comunicaciones telefónicas, etc, fuera de asentamientos humanos.</i></p> <p><u>En este caso se trata de un muelle para uso recreativo familiar, asociado a la vivienda unifamiliar. Que se construirá en el lote colindante a la laguna, no se realizarán actividades de atraque y/o nauticas, por lo que no se contraviene esta prohibición.</u></p>	
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>Se establecen medidas para reducir las pérdidas de suelo, por erosión</i>
ZLC-04.- No se permite la remoción de la vegetación acuática de lagunas, ríos y zona federal marítimo terrestre.	<i>Tal y como se observa en el análisis de caracterización de flora y fauna (anexo), plano elaborado (anexo), y anexo fotográfico, se podrá constatar que la zona donde se pretende desplantar el muelle rústico, carece naturalmente de vegetación acuática, por lo que no se realizarán actividades de remoción de la misma, dando cabal cumplimiento al presente criterio.</i>
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.	<i>No se contempla el uso de plataformas flotantes.</i>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa:</p> <p>El proyecto es un muelle con una plataforma con palapa para uso recreativo, no establecerá restaurante, atracadero ni ningún uso comercial es de uso exclusivo como andador de acceso y asoleadero de los habitantes de la vivienda, por lo que no contraviene el criterio ZLC-05, el muelle parte del extremo norte de la zona federal lagunar colindante al predio, zona donde no se requiere la</p>	



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

remoción de vegetación acuática, por lo que el proyecto se ajusta a lo señalado en el criterio **ZLC-04**.
En el caso de erosión en el litoral de la zona lagunar este es nulo, debido a que existe un muro de piedra que modificó la zona litoral original y al no existir energía de oleaje el riesgo de erosión bajo el muro es mínimo. Por lo que no requiere de acciones para el control de la erosión.

De acuerdo al análisis anterior, se tiene que las obras y actividades del proyecto no contraviene lo establecido en el **DECRETO POR EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN DE LAGUNA BACALAR, QUINTANA ROO, MÉXICO**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005.

3. NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar y Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43

En la vinculación con la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, **promovente** manifestó lo siguiente:

*Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**. No obstante de que la presencia de mangle sobre toda la orilla de la laguna de Bacalar, comprende una delgada línea de vegetación, no se desvirtúa su relevancia, en la zona colindante del predio, no existe vegetación de manglar, sin embargo dada la cercanía que existe entre este predio y la zona de manglar presente de manera aislada en predios vecinos y sobre la zona federal, se establece la Vinculación del proyecto con la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003. Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003. En este análisis se toma en cuenta el numeral 0.28 de esta Norma Oficial Mexicana, que a la letra se manifiesta lo siguiente:*

***0.28** Que, mientras el manglar forma parte de una unidad hidrológica, también forma parte de una unidad ecológica, en el cual el mantenimiento de la biodiversidad depende, en parte, de la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y acuáticos que se encuentran contiguos al manglar.*

La **promovente** presentó el plano donde se advierte que la distancia del ejemplar de mangle más cercano es de 15 m, aunado a lo anterior la laguna de Bacalar es un humedal costero, con presencia de vegetación de humedal y de manglares entre otros tipos de vegetación de humedal.

- La Norma señala que la definición Internacional de humedal costero SE BASE EN LA INTEGRIDAD DEL ECOSISTEMA, QUE INCLUYE LA UNIDAD FISIOGRAFICA INUNDABLE y de transición entre aguas continentales, marinas y la comunidad vegetal que se ubica en ellas, así como las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja (Numeral 0.1).



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

- El objeto y campo de aplicación es determinado por la propia Norma, siendo obligatoria para TODO USUARIO DE LA CUENCA HIDROLÓGICA dentro del marco del plan global de manejo de la cuenca hidrológica (Numeral 1.0).
- La Norma tiene por objeto establecer las especificaciones que regulen el aprovechamiento sustentable en HUMEDALES COSTEROS para prevenir su deterioro, fomentando su conservación y, en su caso, su restauración (Numeral 1.1).
- Para efectos de la Norma se entiende por humedal costero las UNIDADES HIDROLÓGICAS que contengan comunidades vegetales de manglares (Numeral 1.2).
- Sus disposiciones son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros o que, por sus características, puedan influir negativamente en éstos (Numeral 1.3).

De esto último, se desprende que, para poder vincular las disposiciones y especificaciones de preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de la Norma Oficial Mexicana en cita, se debe colmar el requisito de llevarse a cabo obras o actividades en humedal costero o que por sus características puedan influir negativamente en éstos, lo que trae aparejada la PRESENCIA DE UN HUMEDAL COSTERO, situación que queda justificada en los términos del presente oficio. Es así que, conforme el glosario de la misma norma y para efectos de su aplicación se entiende lo siguiente:

Numeral 3.69. *"Unidad hidrológica: Está constituida por: el cuerpo lagunar costero y/o estuarino, y la comunidad vegetal asociada a él (manglares, marismas y pantanos), las unidades ambientales terrestres circundantes, la o las bocas que puedan ser permanentes o estacionales, la barrera y playa, los aportes externos (ríos, arroyos permanentes o temporales, aportes del manto freático) y la zona de influencia de la marea, oleaje y corriente litoral".*

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

El predio se ubica en el litoral del humedal "Laguna de Bacalar" en la zona de asentamientos humanos donde se han modificado las características originales, de suelo, topografía y vegetación.

Dado lo anterior, y de acuerdo con la información del **proyecto** manifestada durante el **PEIA**, se tiene que entre las actividades y obras: no contempla la canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la integridad ecológica de los humedales (4.1); la construcción de canales, (4.2, 4.3, 4.23, 4.26, 4.33); no se instalará infraestructura marina fija u obras que ganen terreno a la unidad hidrológica, el muelle es de madera (4.4); no se considera la construcción de bordos colindantes con el manglar, (4.5); no se prevé el asolvamiento del humedal (4.6); no se realizará el vertimiento de aguas que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón, metales pesados, solventes, grasas, aceites, combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos así como no se prevé el vertimiento de aguas residuales o que contengan contaminantes (4.8, 4.9); no se realizará extracción del agua del humedal (4.10); no se introducirán ejemplares que se puedan tornar perjudiciales(4.11), no se instalaran granjas camaronícolas,





1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

infraestructura acuícola o alguna otra, caminos de acceso a la playa y vías de comunicación sobre humedales costeros (4.13, 4.14, 4.15, 4.21, 4.22, 4.24, 4.25, 4.32, 4.34); no se extraerá material de construcción del manglar (4.17); no se pretende realizar el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero (4.18); no prevé la disposición de material de dragado o residuos sólidos en el manglar o humedal, por lo no son vinculantes con el proyecto (4.19, 4.20); no se realizaran obras o actividades relacionadas con la producción de sal (4.27); no se contempla la construcción de infraestructura turística (4.28); no se realizarán actividades de turismo náutico (4.29); no se realizaran actividades de turismo educativo o ecoturismo (4.31); no se realizarán actividades de restauración (4.35,4.36,4.38,4.39,4.40,4.41). A continuación, se hace la vinculación del proyecto con la siguiente especificación:

Especificación	Vinculación de la promovente
<p>4.0 Especificaciones.- El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La integridad del flujo hidrológico del humedal costero; - La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental; - Su productividad natural; - La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; - Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; - La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales; - Cambio de las características ecológicas; - Servicios ecológicos; - Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros). 	<p>La promovente en la información adicional manifestó:</p> <p><i>Vinculación de las especificaciones 4.0 y 4.6: Para garantizar la integralidad del manglar, que podría ser afectado por los impactos acumulativos del presente proyecto y los proyectos ubicados en los límites de este cuerpo lagunar; el proyecto realizará cada una de sus actividades de preparación de sitio, construcción y operación: evitando derrames de hidrocarburos y derivados utilizados por maquinaria y equipo, evitando el proceso de erosión del suelo y su consecuente arreste de partículas al cuerpo lagunar, asegurando que los sitios sin sellamiento por el proyecto de la vivienda y andadores, se mantengan con cobertura de cetos y pasto que se han contemplado en las áreas ajardinadas; operando un adecuado manejo de las aguas residuales asegurando que no exista ningún vertimiento de aguas residuales o químicos de limpieza doméstico al cuerpo de la laguna, permitiendo el desarrollo natural de cualquier individuo de flora en las áreas de límite del predio con el cuerpo lagunar.</i></p> <p><i>Es importante señalar que en la colindancia del predio con el cuerpo lagunar, no existe presencia de individuos de mangle, no obstante, las medidas podrán asegurar que desde este proyecto se evite el aporte de sedimentos, contaminantes o cualquier otro tipo de afectación al manglar.</i></p>
<p>4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.</p>	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1288



Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Especificación	Vinculación de la promovente
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente a través del PEIA ha manifestado las actividades que se realizarán en las etapas de preparación, construcción y operación del proyecto, incluyendo una serie de medidas de prevención y mitigación de impactos al ambiente; por lo que no se contraviene lo señalado en la especificación 4.6 y se advierte que el proyecto con todas las medidas que propone en la MIA-P, información adicional y los Términos y Condicionantes del presente oficio se ajusta a lo señalado en la especificación 4.0 de la norma en comento.</p>	
<p>4.7 La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse de que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y la calidad del agua que llega al humedal costero garanticen la viabilidad del mismo.</p>	<p><i>Durante el proceso construcción y operación del proyecto, no se pretende realizar ningún tipo de aprovechamiento hídrico ni de cuerpos de agua proveniente de la cuenca, la construcción del muelle de madera, únicamente podría afectar la especie <i>Eleocharis celulosa</i> que se distribuyen en el frente de laguna colindante con el predio.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: El proyecto utilizará el agua del servicio municipal el cual se provee de pozos ubicados en la misma unidad hidrológica, el proyecto se ajusta al criterio tomando en cuenta que la promovente manifestó, que el proyecto contará con un sistema de tratamiento de aguas residual que será monitoreado para demostrar su eficacia y cumplimiento con los máximos permisibles señalados en la NOM-001-SEMARNAT-2021, lo cual se establece en la CONDICIONANTE 03.</p>	
<p>4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semiintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.</p>	<p><i>Se tomarán medidas de prevención y mitigación de impacto para evitar cualquier afectación a la vegetación nativa del cuerpo lagunar; dentro del predio no existe vegetación de humedal. No obstante, a una distancia aproximada de 15 metros del sitio del proyecto, se encuentra un único individuo de mangle correspondiente a la especie <i>Conocarpus erectus</i>, tal y como se muestra en la siguiente foto: (...)</i></p> <p><i>Como se observa en la imagen el mangle botoncillo se ubica en el límite de la zona federal del predio vecino, compartiendo espacio con otras especies como cocos que se desarrollan en sus dos flancos, en la zona federal del predio se desarrolla pucte y chicozapote.</i></p> <p><i>En el caso del presente proyecto se considera que puede ser exentado conforme a la regulación 4.43 de la NOM-022.</i></p>
<p>4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los</p>	<p><i>El numeral 4.4. NO APLICA, ya que No se pretende construir ningún tipo de infraestructura marina fija o</i></p>





1288

Oficina de representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Especificación	Vinculación de la promovente
<p>límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.</p>	<p>flotante, ni ganar terrenos en la zona del humedal.</p> <p>El numeral 4.22. NO APLICA, ya que el proyecto propuesto, no es una actividad ACUÍCOLA.</p> <p>El numeral 4.14. No APLICA, ya que la única vía de comunicación construida es la existente en la zona y que es colindante al oeste del predio. No se pretende dentro del proyecto realizar este tipo de infraestructura.</p> <p>El numeral 4.14. La distancia de la obra propuesta a la laguna de Bacalar donde existen condiciones para que se desarrolle vegetación de manglar, pero que en el caso del predio hay un individuo de pucte (nativo del ecosistema), es de aproximadamente 20 metros. De acuerdo con la especificación 4.43 la distancia mínima puede ser exceptuada siempre que se establezcan medidas de compensación en beneficio del manglar (mismas que se establecen en el apartado de control, mitigación y compensación de los impactos ambientales de la MIA-P)</p> <p>En el área lagunar frente al predio y en los predios colindantes no hay presencia de individuos de mangle.</p> <p>En el caso del presente proyecto se considera que debe ser exentado conforme al numeral 4.43, de la presente NOM-022-SEMARNAT-2003.</p>

ANÁLISIS DE ESTA UNIDAD ADMINISTRATIVA:

Esta Unidad Administrativa a través del oficio citado en el **Resultando XI** solicitó a la **promovente**:

Se observa que la promovente pretende llevar acciones en el cuerpo lagunar "San Felipe", sin presentar los fundamentos científicos y técnicos conforme a lo dicho en la especificación 4.38. Derivado de lo mencionado para que esta autoridad tenga la certeza de que la medida de compensación que se propone en realidad sea en beneficio del humedal donde se proyectan las labores de reforestación, la promovente deberá:

g) Presentar las características geo-hidrológicas y bióticas de la unidad donde se realizará la medida de compensación. Especificar y detallar en que consisten la colecta de propágulos y/o semillas, y del sitio donde se realizará la reforestación, presentar la caracterización de la vegetación señalando tipo de humedal - manglar (mínimo frecuencia, dominancia y densidad, altura).

h) Señalar que tan viable es que se pueda hacer la reforestación en este sitio, si se requieren autorizaciones de otras instancias y si estas instancias están de acuerdo con este tipo de acciones.

La **promovente** en respuesta a la información adicional manifestó:

(...) Aunque el mangle botoncillo presente en la laguna San Felipe no juega un papel primordial como sucede con las zonas de manglar de la laguna de Bacalar o en la costa del Caribe, es importante señalar que su sola presencia, representa una relevancia por la influencia de la especie en los humedales



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Especificación	Vinculación de la promotente
<p><i>lacustres en el interior del estado, la oferta de alimento que brinda la floración y el fruto de esta especie, repercute en la presencia de fauna silvestre.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>En este tenor, se presenta una modificación a la propuesta inicial de realizar colecta de semilla de mangle para iniciar un proceso de producción de planta insitu, siendo que ahora la planta de mangle botoncillo, será adquirida en el vivero forestal Riviera Maya que se encuentra registrado como Unidad de Manejo Ambiental (UMA) desde el 2010 con el permiso No. SEMARNAT-UMA-VIV-0025-22/QROO lo cual permite la producción de determinadas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría de protección (en peligro de extinción, Amenazadas o Sujetas a protección especial). Este vivero ofrece entre sus catálogos de plantas a la especie de mangle botoncillo Conocarpus erectus.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>En consulta bibliográfica se concluye en que la Laguna San Felipe hay existencia de Mangle botoncillo Conocarpus erectus, por lo cual la reforestación de esta especie en la ribera de este cuerpo de agua, no afectará las condiciones de diversidad de especies presentes.</i></p> <p><i>En solicitud de fecha 28 de abril del presente 2023, Presentada al INIFAP campo experimental Chetumal, se expuso el interés se promover esta acción que pudiese fortalecer la presencia del mangle botoncillo en la laguna San Felipe que colinda en parte con terrenos administrado por este Instituto, proponiéndose el sitio con coordenada, X: 351000; Y:2076404.</i></p> <p><i>En respuesta y habiendo analizado técnicamente con personal cualificado del instituto, respecto a las condiciones y necesidades de esta zona lagunar, el INIFAP señaló con la coordenada X0343630 Y 2077832, como el sitio adecuado para que se realicen actividades de promoción de superficie con presencia de la especie de manglar Botoncillo Conocarpus erectus, el sitio que el INIFAP señalar como óptimo, carece de vegetación como se muestra en la imagen proporcionada por el INIFAP.</i></p> <p><i>Se anexa copia para cotejo con el original del acuse de solicitud al INIFAP y copia para cotejo con original del oficio número JAG.Q.ROO.804.1.42/2023 de fecha 17 de mayo de 2023.</i></p> <p><i>Al respecto del área donde pretende forestar como medida de compensación, la Dirección de coordinación y vinculación del Estado de Quintana Roo del campo experimental Chetumal del Centro de Investigación Regional Sureste del INIFAP en su oficio JAG.Q.ROO.804.1.42/2023 con fecha de 17 de mayo de 2023 señala:</i></p> <p><i>...hemos realizado una revisión de las condiciones y necesidades de la zona donde este instituto cuenta con acceso a la zona de humedales de la laguna San Felipe, aceptando su propuesta de fomento de Mangle Botoncillo (Conocarpus erectus) sobre una superficie de 20 m2, en áreas de desarrollo de la especie en la rivera de este cuerpo de agua. Respecto a la ubicación del sitio a reforestar, hemos revisado lugares colindantes con la propiedad de esta Institución y le proponemos que el sitio esté situado en las coordenadas UTM X: 343630 Y: 2077832, (Se anexa imagen satelital indicando el punto geográfico señalado y fotografías del sitio).</i></p> <p><i>Es importante señalar que el área circundante al sitio propuesta para llevar a cabo actividades de fomento de Mangle Botoncillo (Conocarpus erectus) sobre una superficie de 20 m2, es utilizada exclusivamente por el personal que labora en esta Institución para llevar a cabo actividades profesionales y de investigación, y no cuenta con acceso permitido al público en general, por lo que no se considera la utilidad de establecer letreros y colocar botes de basura.</i></p>	



Oficina de representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Especificación	Vinculación de la promovente
<p>Al respecto esta Unidad Administrativa advierte que la medida de compensación que se propone se ajusta a lo que señala el 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 zona de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004, y <u>la medida de compensación permitirá aumentar la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen.</u></p> <p>Para que esta Unidad Administrativa tenga certeza de que esta forestación es exitosa deberá presentar un informe de la actividad, y un seguimiento de su crecimiento en los 3 años posteriores, a fin de demostrar que los ejemplares sobrevivieron y se adaptaron al sitio, conforme se especifica en la CONDICIONANTE 04.</p>	

4. **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.

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.

La **promovente** señala en la **MIA-P** que no se encontraron especies de flora o fauna enlistada en alguna categoría de la norma en comentó. Es de señalar que si menciona especies citadas en la norma en comentario, registradas en el sistema ambiental descrito en la MIA-P y pretende utilizar *Thrinax radiata* para la reforestación del predio y *Conocarpus erectus* para la medida de compensación, por lo que deberá demostrar su legal procedencia conforme se señala en la **Condicionante 04**, del presente oficio.





6. NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS

VIII. Que el **REIA** en el artículo 26 señala que es obligación de la Secretaría ir agregando al expediente las opiniones técnicas que se hubiesen solicitado.

IX. Que la **PROFEPA** en su oficio referido en el **RESULTANDO X** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

Respecto a lo anterior, me permito hacer de su conocimiento que derivado de la búsqueda exhaustiva al acervo documental de esta oficina de representación, no se encontró registro alguno con los datos proporcionados, respecto al proyecto antes referido.

Comentario de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo señalado por la **PROFEPA** se tiene que no se cuenta con antecedentes administrativos del proyecto, por lo que se da certeza al carácter preventivo del **PEIA** conferido en el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 5 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y se procede a integrarlo en el expediente administrativo.

X. Que la **Dirección General de Vida Silvestre**, en relación a la opinión solicitada respecto del **proyecto**, en su oficio referido en el **RESULTANDO XII** del presente oficio resolutorio opinó lo siguiente:

Al respecto y con base en nuestra similar SGPA/DGVS/04848/2021 de fecha 13 de julio del 2021 y en razón de que se establecieron diversos lineamientos para el análisis y atención de manera objetiva a sus peticiones, le informo que el proyecto en comento no cumple con las prioridades de evaluación de proyectos establecidas en el numeral 4 del oficio antes mencionado y que a la letra dice: (...)

Comentario de esta Unidad Administrativa: Esta Unidad Administrativa solicitó opinión a la **DGVS** conforme al artículo 24 del **REIA** a pesar de que no se encuentra listado en los proyectos prioritarios, debido a que el sitio del proyecto se ubica en un ecosistema con presencia de especies de flora y fauna listadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. La **DGVS** no emitió ninguna opinión debido a que el proyecto en comento no se encuentra en alguna categoría de prioridad de evaluación para dicha dirección, por lo que esta Unidad Administrativa procede a integrar la respuesta emitida por la **DGVS** al expediente.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

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

Se empleó un sistema combinado de metodologías para obtener un mejor análisis regional del sistema ambiental con la realización del proyecto, combinando la Matriz Modificada de Leopold y los métodos modificados propuestos por el Instituto de Ecología, A.C. (1999), que son un reflejo del método de Battelle Columbus.

Basado en el escenario ambiental actual (que fue desarrollado en el Capítulo IV del presente documento), se identificaron las acciones que pudieran generar desequilibrios ecológicos que por su magnitud e importancia



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

provocarían daños permanentes al ambiente y/o contribuirían en la consolidación de los procesos de cambios existentes. Para esto, se construyó una Matriz Cribada de Impactos. Se llevó a cabo una integración de las fases a) y b) con la finalidad de identificar efectos potenciales mediante la búsqueda de relaciones causa-efecto entre las acciones y los factores. Se identificaron aquellos puntos de mayor afectación al medio natural por las actividades anteriormente citadas. Para identificar los efectos positivos y/o negativos causados por las diferentes actividades del proyecto a los componentes ambientales, se tomaron en cuenta todas las posibles interacciones, elaborándose la Matriz respectiva. En dicha Matriz, se ordenaron sobre las columnas las actividades que se listaron en la Tabla 1 y sobre las filas, se incluyeron los componentes ambientales descritos en la Tabla 2. Los impactos identificados se clasificaron como benéfico significativo (B), benéfico no significativo (b), adverso significativo sin medida de mitigación (A), adverso significativo con medida de mitigación (A*), adverso no significativo con medida de mitigación (a*), adverso no significativo sin medida de mitigación (a) y nulo (ver Tabla 3).

Tabla 3. Significancia de los Impactos Ambientales, para el desarrollo del proyecto.

Apertura y cimentación.	Construcción					Operación				
	Construcción de la vivienda y demás obras del proyecto.	Generación y manejo de los residuos sólidos y líquidos.	Transporte de Materiales para la construcción.	Instalación de sistemas para operación del proyecto (eléctrico e hidrosanitario).	Limpieza del área.	Operación y mantenimiento de sistemas eléctricos.	Operación y mantenimiento de sistema hidrosanitario.	Mantenimiento de la vivienda.	Limpieza y mantenimiento general de áreas con y sin vegetación del proyecto y de la ZOFELAG.	Vigilancia ambiental.
a*			a*		b	a*				
	a*	a*	a*			a*				
a*	a*		a*	a*						
A*	A*	A*	a*	B	b		A*		b	b.
A*	A*	A*	a*	B	b		A*		b	b
	A									
A*	A*									
A*	A*				b	b			b	
A*	A*									
	a*				b				b	b
	A*				b				b	b'
	a*									
a*	a*									b
	A									
a*	A*									
B	B			B	b					
	B									
B	B	B	b	B	b	b	b	b	b	B
B	B	b	b	B	b	b	b	b	b	B
			a*		a*					

Identificación y descripción de las fuentes de cambio, perturbaciones y efectos.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Se identificaron las acciones que podrían tener un impacto en el sistema ambiental; posteriormente se seleccionaron los factores ambientales relevantes para el proyecto definidas como condiciones Adversas significativas "con" y "sin" medidas de mitigación, con la finalidad de realizar un análisis mucho más profundo de las posibles afectaciones al medio ambiental regional como se aprecia en la Tabla 4.

Tabla 4. Matriz de interacción entre los factores ambientales y las etapas críticas del proyecto.

Componente Ambiental		Etapas del proyecto	Acción del proyecto
Agua	Calidad de agua superficial. Calidad de agua subterránea.	Preparación del sitio.	Desmonte y limpieza
		Construcción	Apertura y cimentación
			Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.
	Operación	Operación y mantenimiento de sistema hidrosanitario.	
Escurrimiento superficial.	Construcción	Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.	
Suelo	Relieve (topografía).	Preparación del sitio.	Desmonte y limpieza
		Construcción	Apertura y cimentación Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.
	Drenaje Vertical.	Preparación del sitio.	Desmonte y limpieza
		Construcción	Apertura y cimentación Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.
	Erosión.	Construcción	Apertura y cimentación
			Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.
Flora	Cobertura	Preparación del sitio	Desmonte y limpieza
		Construcción	Apertura y cimentación Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.
	Volumen forestal	Preparación del sitio	Desmonte y limpieza
		Construcción	Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.
Paisaje	Homogeneidad	Construcción	Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.
	Impacto visual	Construcción	Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.
Antropogénico	Nivel de aceptación	Preparación del sitio	Desmonte y limpieza

Impactos Ambientales Generados
Construcción de una matriz cribada de impactos.



1288

Oficina de representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Esta se elaboró con la finalidad de presentar únicamente aquellos impactos que fueron valorados como significativos y/o muy significativos, eliminando las interacciones determinadas como poco significativas (Tabla 7).

Adicionalmente, en el esquema de clasificación utilizado, se consideraron los impactos reglamentados, siendo aquellos que están previstos en la normatividad ambiental vigente, como es el caso de las especies que se listan en algún estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Tales impactos fueron tomados en cuenta independientemente del valor que registraron respecto a su significancia.

Tabla 7. Impactos Ambientales Generados

Componente Ambiental		Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia del Impacto
Agua	Calidad de agua superficial.	Desmonte y limpieza	3	3	3	9	3	6	3	0.535	0.222	0.416	IPS
		Apertura y cimentación	3	3	3	3	3	3	3	0.375	0.222	0.291	INS
		Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.	3	6	9	9	3	9	6	0.803	0.222	0.625	IS
		Generación y manejo de los residuos sólidos y líquidos.	3	9	6	3	3	9	6	0.696	0.222	0.541	IS
		Operación y mantenimiento de sistema hidrosanitario.	3	9	9	6	3	6	6	0.75	0.222	0.583	IS
		Desmonte y limpieza	3	3	9	6	3	6	3	0.589	0.222	0.458	IS
	Calidad de agua subterránea	Apertura y cimentación	3	3	9	3	3	3	3	0.482	0.222	0.375	IPS
		Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.	3	6	9	6	3	6	6	0.696	0.222	0.541	IS
		Generación y manejo de los residuos sólidos y líquidos.	3	9	9	3	3	6	3	0.642	0.222	0.500	IS
		Operación y mantenimiento de sistema hidrosanitario.	3	9	9	3	3	6	3	0.642	0.222	0.500	IS
		Escurrimiento superficial.	Construcción de la vivienda.	3	6	9	9	3	9	6	0.803	0.222	0.625
	Suelo	Relieve (topografía).	Desmonte y limpieza	3	3	9	6	3	6	3	0.589	0.222	0.458
Apertura y cimentación			3	3	9	3	3	3	3	0.482	0.222	0.375	IPS
Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.			3	6	9	9	3	9	6	0.803	0.222	0.625	IS
Drenaje Vertical.		Desmonte y limpieza	3	3	9	6	3	6	3	0.589	0.222	0.458	IS
		Apertura y cimentación	3	3	9	3	3	3	3	0.482	0.222	0.375	IPS
		Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.	3	6	9	9	3	9	6	0.803	0.222	0.625	IS



1288

Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

	Erosión.	Apertura y cimentación	3	3	9	3	3	3	3	0.482	0.222	0.375	IPS
		Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.	3	6	9	9	3	9	6	0.803	0.222	0.625	IS
Flora	Cobertura	Desmonte y limpieza	3	3	9	6	3	6	3	0.589	0.222	0.458	IS
		Apertura y cimentación	3	3	9	3	3	3	3	0.482	0.222	0.375	IPS
		Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.	3	6	9	9	3	9	6	0.803	0.222	0.625	IS
	Volumen forestal	Desmonte y limpieza	3	3	9	6	3	6	3	0.589	0.222	0.458	IS
		Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.	3	6	9	9	3	9	6	0.803	0.222	0.625	IS
Paisaje	Homogeneidad	Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.	3	6	9	9	3	9	6	0.803	0.222	0.625	IS
	Impacto visual	Construcción de la vivienda y demás obras, así como instalación de estructuras no permanentes.	3	6	9	9	3	9	6	0.803	0.222	0.625	IS
Antropo génico	Nivel de aceptación	Desmonte y limpieza	3	3	9	6	3	6	3	0.589	0.222	0.458	IS

Selección y descripción de los impactos significativos

Se seleccionaron los impactos significativos o relevantes, con énfasis en los impactos acumulativos y sinérgicos.

Flora: Pérdida de individuos aislados de cobertura vegetal, remanentes de la vegetación original (selva mediana subperennifolia) y suelo con nutrientes por acción del despalme.

Paisaje: Alteración a la homogeneidad del paisaje natural y el impacto visual que supone la edificación de la vivienda.

Suelo: Erosión por la construcción de la vivienda y dejar zonas desprovistas de vegetación (acceso, garage y andador). Pérdida de superficie de drenaje vertical por lo que supone la proyección de sombra de la vivienda. El impacto negativo sobre el relieve por la persistencia de la edificación del proyecto.

Agua: Disminución de la calidad de agua proveniente de las precipitaciones, y alteración de la escorrentía superficial-vertical hacia el subsuelo.

En este sentido, es necesario hacer énfasis en que el proyecto propone una serie de medidas de compensación y mitigación de impactos para todas las etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción y operación) con la finalidad de prevenir y mitigar los impactos que éste pudiese generar. De la misma forma, la MIA-P del proyecto "Casa Habitación 03-A" plantea programas que permitirán el control y la prevención de impactos hacia los factores ambientales, de forma que no se compromete la viabilidad del proyecto.

V.4. Conclusiones



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Actualmente en el sitio no se realizan obras o actividades, siendo que claramente se encuentra desprovisto de vegetación original desde hace aproximadamente 39 años, y se encuentran gran número de individuos florísticos incluyendo especies inducidas exóticas.

Los impactos que serán generados en el futuro son los resultantes de la fase de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto, por ello hay que crear estrategias y programas que permitan el control y la prevención de los impactos a estos factores ambientales de forma que no se comprometa la viabilidad del Proyecto por no contemplar las medidas adecuadas para subsanar cualquier efecto que pudiera ser generado en el ambiente.

- XII.** Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al promovente de incluir en la **MIA-P**, medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

Al respecto la **promovente** presentó una serie de medidas las cuales se sintetizan a continuación:

Retiro de vegetación para zanjas de cimentación, zapatas e hincado de postes.

No se requiere rescate, la vegetación deberá removerse manualmente, trozarse y agregarse a los suelos de las áreas que se han designado para conservación y áreas verdes.

1. El desmonte deberá ser gradual para no dejar suelos expuestos, por lo que previo al inicio se debe delimitar con balizas las áreas de aprovechamiento y construcción y proceder al desmonte sólo en esas zonas.
2. El material vegetal retirado deberá ser trozado, revuelto con tierra vegetal y agregado a las zonas donde se conformarán las áreas verdes y de conservación. Las cuales gradualmente se irán enriqueciendo, conforme al avance del proyecto.
3. Las actividades de limpieza se realizarán únicamente en las áreas de sembrado de estructuras y si se identifica un espécimen de talla y estado fitosanitario apropiado en el sitio deberá realizarse el rescate y reubicación del espécimen.
4. Las actividades de limpieza de individuos sin valor ecológico deberán realizarse de manera manual sin excepción.
5. En caso de haber en algunas zonas capa de suelo fértil de donde será retirada la vegetación está se deberá colocar en las áreas destinadas a conservación del predio.

Exposición y erosión de suelos.

1. Inmediatamente después del retiro de vegetación en las áreas destinadas al aprovechamiento, se realizarán las actividades de construcción, con el fin de disminuir los tiempos de exposición del suelo.
2. El retiro de vegetación será gradual conforme al avance del proyecto para que los suelos estén expuesto el menor tiempo posible.
3. En ninguna etapa es permisible el drenado o desecación de los suelos, la quema de vegetación o la disposición de suelos o vegetación fuera de la zona destinada a la conservación.

Contaminación y alteración de volúmenes de Mantos Freáticos.

1. Para evitar cualquier contaminación del manto freático por sustancias como aceites y grasas, la reparación y mantenimiento de los equipos y/o vehículos será realizada en talleres fuera del área del proyecto.
2. Se pondrá especial atención, en la disposición de los residuos líquidos generados durante esta etapa.
3. Será obligatorio instalar un sanitario de campo conectado a un sistema séptico para el uso de los trabajadores durante la preparación del sitio y construcción de la obra a razón de 1 por cada 10 trabajadores mínimo.
4. Se mantendrá la vegetación presente al frente de la Zona Lagunar para evitar en la medida de lo posible que los polvos de la obra lleguen a la Laguna.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

5. En ninguna etapa se permitirá el manejo de solventes, organoclorados, organofosforados y/o sustancias listadas en el catálogo CICOPLAFFEST.

6. No se permitirá el almacén de combustibles, grasas y/o aceites quemados en la obra.

7. En caso de requerir el trasvase de combustibles dentro del área para la maquinaria como revolvedoras, deberá realizarse sobre una zona fuera a la que se le colocará desde el inicio una membrana impermeable.

8. Las mezclas de construcción, manejo de revolvedoras, llenado de máquinas, entre otros, deberá realizarse en la zona impactada del acceso y sobre una lona plástica para evitar filtraciones.

Calidad del Aire.

1. La emisión de polvos se minimiza, con acciones de riego constante en los sitios de almacenamiento de materiales, accesos, caminos y terraplenes.

2. En el transporte del material, los camiones colocarán lonas con el fin de evitar la dispersión de los polvos.

3. Los materiales deberán transportarse en fase húmeda.

4. Deberán conservarse las barreras vegetales circundantes a las áreas de construcción para disminuir en la medida de lo posible la dispersión de polvos.

5. En cuanto a la emisión de humos y partículas contaminantes generadas por el equipo y maquinaria, se solicitará al contratista responsable de la construcción, que se cumpla con lo estipulado en la normatividad correspondiente para que los vehículos que laboren en la obra se encuentren en condiciones adecuadas y se les dé un mantenimiento periódico en los talleres autorizados para tal fin, y nunca en las inmediaciones del sitio.

6. En ninguna etapa se permitirá la quema de materiales, sean estos de origen orgánico o de cualquier otro origen.

Ruido.

1. El cumplimiento de la normatividad respecto a los niveles de ruido permitidos.

2. Limitar el horario de trabajo de 7:00am a 17:00pm, disminuye el impacto posible de generar.

3. Limitar el movimiento del personal y maquinaria de obra, sólo en el área en que se desarrollará la misma.

4. El uso de maquinaria afinada y que sea sometida periódicamente a revisión mecánica y afinación, fuera del área del proyecto.

Instalación de Servicios de apoyo.

Desde el inicio de las obras deberán instalarse los sanitarios portátiles que se requieran, a razón de 1 por cada 10 trabajadores; el sanitario, así como la bodega de material y el área de maniobras deberán estar ubicados en zonas previamente impactadas del predio ó que posteriormente vayan a emplearse para no aumentar la superficie de impacto.

La bodega temporal se edificará con materiales de la región (madera y lámina de cartón) y deberán removerse total e inmediatamente al término de la obra.

Las primeras obras a desarrollar deberán ser las correspondientes a las áreas temporales y sus edificaciones permanente vinculadas como son: el cuarto del velador y accesos pues en estas serán colocadas la bodega de obra y la zona de acopio de residuos; el cuarto de servicios y el sistema de tratamiento de aguas residuales que dará servicio a la vivienda unifamiliar, pues a este irá conectado el sanitario de campo y, la zona de trabajadores que será usada en donde actualmente se encuentra desprovisto de vegetación original, de modo que no se incrementen las superficies de aprovechamiento y/o afectación por concepto de servicios de apoyo.

Inmediatamente finalizada la obra deberán removerse cualquier tipo de residuo y materiales de la construcción que quede en el sitio; el sanitario habrá de desmontarse, el contenido del biodigestor deberá retirarse mediante pipas removerse del sitio del proyecto.

Manejo de residuos sólidos y líquidos:

1. Los desechos líquidos generados en el baño de los trabajadores serán canalizados al biodigestor autolimpiante que deberá estar instalado desde el inicio de las obras en el sitio, al término de la etapa únicamente será removida la caseta del sanitario.



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

2. Los desechos sólidos, serán depositados en recipientes adecuados para tal fin, para que posteriormente se dispongan en el sitio que determine la autoridad municipal.
3. Los recipientes para residuos sólidos deberán estar distribuidos en número suficiente y en ubicaciones estratégicas, deberán contar con tapa.
4. Se deberá instruir a los trabajadores a colocar los residuos clasificados y exclusivamente en los recipientes destinados para tal fin.
5. Diariamente, al término de la jornada laboral se deberá realizar una limpieza de los residuos de la construcción y disponerlos en contenedores adecuados para su posterior recolección.
6. Se debe especificar un sitio permanente para el acopio de los residuos y la colocación de los tambos.
7. Desde el inicio de la obra se deberá contactar con el servicio de limpia municipal para que brinde el servicio de recolecta.
8. No se permitirá al personal de la obra consumir alimentos fuera del área autorizada, para evitar la dispersión de residuos sólidos.
9. No se deberá realizar actividades de ningún tipo en la rivera de la laguna para evitar la dispersión de residuos.
10. Mínimo una vez por semana los residuos de la construcción deberán ser trasladados al sitio de disposición final que determine la autoridad municipal. Esto en el caso de los residuos de la construcción ya que el servicio de limpia no los recoge.

11. Los desechos vegetales provenientes del retiro de vegetación de las zonas de aprovechamiento se deberán triturar y esparcir por las áreas del predio destinadas a la conservación y áreas verdes.

Almacenamiento y manejo de sustancias consideradas peligrosas.

El manejo de aceites y combustible, puede potencialmente generar un riesgo y afectación al ambiente, principalmente por derrame y contaminación de suelos y escurrimiento hacia mantos freáticos.

Durante las actividades de preparación, se tendrá un volumen mínimo de éste tipo de sustancias, el suministro de combustible de los equipos se realizará diariamente con el abastecimiento desde Bacalar. Las medidas de prevención y mitigación serán las siguientes:

1. El volumen y cantidad de materiales como aceites y combustibles es mínimo, sin embargo, el proyecto no permitirá el almacenamiento de este tipo de sustancias y por tanto se reduce el riesgo de derrames.
2. No se permite el trasvase de combustible y/o aceites dentro del predio y/o en zonas cercanas o accesos al predio que no tengan una cobertura impermeable para evitar los derrames y absorción en el suelo natural.
3. Estas sustancias, de ser indispensable su almacenamiento, deberán colocarse en contenedores especiales y sobre suelo impermeable y con bordos para evitar fugas y/o derrames.
4. No se permitirá realizar el mantenimiento de vehículos o maquinaria en el predio.
5. No se permitirá el almacenamiento de aceites quemados en el predio. El contratista deberá ser responsable por los residuos que genere la maquinaria y vehículos que emplee.
6. No se permite el empleo de fertilizantes y/o sustancias listadas en los catálogos CICOPAFEST, o bien si sus etiquetas no indican que sean de baja persistencia y biodegradables.

2.- Fauna:

Aún cuando no se realizaron avistamientos de fauna en el sitio es necesario tomar una serie de medidas preventivas, con el fin de evitar afectar a las distintas especies de fauna en zonas adyacentes o que pudieran estar en tránsito, en especial a las listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Medidas Preventivas:

1. Las actividades de retiro de vegetación, se llevarán a cabo de manera manual.
2. El horario de trabajo del personal y de los equipos se limitará a un horario diurno (7:00 a 17:00 horas).
3. Se participará en las acciones de conservación de flora y fauna que sea implementadas por la SEMARNAT, sobre todo aquellas dirigidas a las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT- 2010, que se encuentren en el área del proyecto.



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

4. *Previo al inicio de la obra se revisará si existen organismos animales en el sitio del proyecto, en caso afirmativo se procederá a desplazarlos hacia sitios más seguros.*
5. *Se pondrá a disposición de las autoridades a todo trabajador que afecte de manera ilegal a alguna especie de flora o fauna.*
6. *No se permitirá la introducción de fauna exótica ni animales domésticos durante la construcción.*

c) Etapa de Construcción del Sitio.

Ruido.

Los niveles de ruido en el área del proyecto se incrementarán por el uso del transporte, maquinaria y equipo, así como por la presencia de trabajadores en la zona de obra, lo que afectará principalmente a la fauna del sitio, provocando el desplazamiento o bien interrumpiendo sus actividades dentro de la zona. Las medidas de mitigación, implementadas para disminuir al máximo los impactos son:

1. *El cumplimiento de la normatividad respecto a los niveles de ruido permitidos.*
2. *Limitar el horario de trabajo de 7:00 a 17:00, disminuye el impacto posible de generar sobre la fauna y humanos residentes cercanos.*
3. *Limitar el movimiento del personal de obra, sólo en el área en que se desarrollará la misma.*
4. *El empleo de maquinaria y vehículos en buen estado y que cumplan con un programa periódico de afinación.*

Calidad del Aire.

La emisión de partículas a la atmósfera, por los equipos, maquinaria y vehículos de transporte de materiales de construcción puede afectar la calidad del aire, por lo que se aplicarán las siguientes medidas de mitigación:

1. *Se llevará a cabo la correcta aplicación de la normatividad en cuanto a emisiones.*
2. *Se cumplirá con un programa de mantenimiento de todos los equipos.*
3. *Se deberá llevar una bitácora de afinación y servicio de la maquinaria y vehículos que se emplearán en esta etapa del Proyecto.*
4. *El mantenimiento y reparación de los equipos será realizado fuera del área del Proyecto, en talleres especializados.*
5. *No se permite la quema de ninguna sustancia, material y/o residuo en ninguna etapa en el sitio del proyecto.*

Calidad del Agua.

1. Ninguna actividad de mezcla o colado se realizará sobre suelo natural o ZOFELAG, deberán realizarse sobre el acceso y/o terraplén sobre una lona impermeable.

2. Se instruirá a los trabajadores a no disponer ningún tipo de residuo en el agua.

3. No se permitirá el almacenamiento de combustibles en el sitio del proyecto.

4. En caso de ser indispensable el trasvase de combustible en el lote este será llevado a cabo sobre suelo de cemento de alguna plataforma ya edificada, o bien, sobre una lona impermeable para contener cualquier tipo de derrame accidental, nunca en suelo natural o ZOFELAG.

5. Ningún residuo líquido se dispondrá directamente al suelo.

6. No se permitirá el empleo de sustancias tóxicas, de alta persistencia, organoclorados, organofosforados y otras que puedan generar contaminación al manto por su filtración.

7. Se solicitará a los habitantes el empleo exclusivo de bloqueadores y bronceadores biodegradables en la laguna.

8. Se solicitará a los habitantes el empleo exclusivo de jabones, detergentes y shampos biodegradables.





1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

9. Se limitará el acceso de los trabajadores de la obra a la rivera lagunar para controlar la disposición inadecuada de residuos en el cuerpo de agua.
10. Será obligatorio el uso del sanitario instalado en el sitio durante esta etapa para controlar la contaminación por desechos fisiológicos.
11. No se permite el enriquecimiento de suelos con agregados comerciales para evitar agregar nutrientes a la Laguna que produzcan eutrofización.
12. No se permite la creación de áreas verdes jardinadas que requieran de agregar suelos distintos de los existentes en el lote, o el enriquecimiento de los mismos con agregados comerciales.

Acumulación de partículas de polvo y humo

1. Se llevará a cabo un riego regular, sobre la vegetación circundante a las obras del proyecto, accesos y caminos para destapar los poros y asegurar que no se inhiba la fotosíntesis,
2. Los materiales de construcción deberán ser transportados y almacenados en fase húmeda y cubiertos por lonas siempre.
3. Se deberá conservar la barrera vegetal circundante a las áreas en construcción para minimizar la dispersión de partículas.
4. Se deberá regar periódicamente el camino municipal y el área de maniobras.

Ámbito paisajístico

1. Colocar una malla geotextil alrededor de la obra, con el fin de disminuir el efecto visual. Únicamente se desmontarán y despalmarán las áreas estrictamente necesarias para el desplante de las obras.
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 arborización con individuos propios de selva mediana subperennifolia, no se permitirá la introducción en especímenes no originales de la clasificación vegetal ni la creación de áreas verdes o jardines que requieran agregar suelos que alteren el paisaje original, o bien, con especies exóticas sin la capacidad de reproducción suprimida.
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.
6. Los especímenes exóticos solo se permiten en macetas y con la capacidad de reproducción suprimida.

Residuos sólidos y líquidos

1. Desde el inicio de las actividades deberá estar ubicado en el sitio un sanitario a razón de 1 por cada 10 trabajadores; mismo que estará conectado a un biodigestor autolimpiante marca rotoplas, al término de la obra el sanitario deberá removerse totalmente.
2. El tránsito y trabajos de los empleados de la obra se circunscribirá exclusivamente a las áreas de aprovechamiento dentro del predio, evitando que tiren basura en otros sitios.
3. Se deberá orientar a los trabajadores respecto a la separación, clasificación, reuso y almacenamiento de los residuos.
4. El área de maniobras y sanitario de los trabajadores deberá contar con recipientes para basura en cantidad suficiente y colocados en sitios estratégicos.
5. La basura deberá recogerse diariamente y almacenarse en recipientes para este fin.



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

6. Al menos una vez por semana deberán trasladarse los residuos de la construcción al sitio de disposición final que defina el H. Ayuntamiento.

7. Los residuos que no sean de la construcción se almacenarán en un sitio específico a la espera del camión recolector.

8. Desde el inicio de la obra se deberá solicitar al Ayuntamiento el servicio de recoja de basura que opera en el área.

9. Deberá establecerse un sitio específico para la alimentación de los trabajadores para evitar la dispersión de residuos sólidos y de alimentos que puedan atraer fauna feral.

Circulación Vehicular y acarreo de material:

1. Se colocarán los señalamientos indicando reducción de velocidad en la entrada al predio pues el derecho de vía es de competencia Municipal y no se puede interferir.

2. El horario de trabajo se limitará de 7:00 a 17:00, se considera que la mayor actividad de la fauna es nocturna.

3. Con el fin de evitar la deposición de polvo y tierra sobre el follaje de la vegetación circundante al proyecto y la laguna, se regará diariamente el camino, zona de maniobras y materiales particulados.

4. Todos los vehículos que transporten material deberán de traer una lona de protección.

5. El material se deberá almacenar en un sitio específico, en fase húmeda, cubierto por lonas y sobre una membrana impermeable.

6. No se permitirá el tránsito de vehículos pesados dentro del lote y hacia la zona de laguna.

Afectación a especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

1. Todos los vehículos que transporten material contarán con lonas de protección.

2. El promovente participará en las acciones de conservación de flora y fauna que sea implementadas, sobre todo aquellas dirigidas a las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que pudieran llegar a encontrarse o avistarse en el área del proyecto y su sistema ambiental.

3. Se deberá coadyuvar a las acciones de las autoridades tendientes a la protección de la flora y fauna de la zona.

4. Se restringirá la circulación de los trabajadores hacia la rivera lagunar y hacia zonas aledañas fuera del sitio de la construcción.

5. Previo al inicio de la obra se revisará si existen organismos animales en el sitio del proyecto, en caso afirmativo se procederá a desplazarlos hacia sitios más seguros.

6. Se pondrá a disposición de las autoridades a todo trabajador que afecte de manera ilegal a alguna especie de flora o fauna.

7. No se permitirá la introducción de fauna exótica.

8. No se permitirá el uso de leña en ninguna etapa.

9. Se debe incluir sanciones para los trabajadores que cacen, molesten o perturben a los especímenes de flora o fauna que se encuentren en el predio o sus alrededores.

10. No se permitirá ningún tipo de pesca en el sitio del Proyecto.

11. Inmediatamente terminada la obra deberá llevarse a cabo un Programa de arborización con especies propias de selva mediana que privilegie la presencia de individuos endémicos y de alto valor ecológico. Los organismos deberán adquirirse en viveros de la región que cuenten con todos los permisos por parte de las autoridades.

12. En las obras de paisajismo no deberán emplearse plaguicidas organoclorados ni persistentes, deberá consultarse inicialmente el catálogo CICOPALFEST.

Salud Pública y Ocupacional





1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

1. Para evitar la aparición de fauna nociva como cucarachas, moscas y ratas, se requerirá que diariamente los depósitos sean limpiados y las bolsas de plástico con la basura sean llevadas al área de acopio.
2. A los trabajadores se les proporcionará agua purificada para evitar enfermedades gastrointestinales.
3. En la medida de lo posible para la preparación del sitio y construcción se contratará personal que reside en la región para evitar migraciones de gente de otros lugares.
4. Colocar colectores de basura en sitios estratégicos dentro de las instalaciones temporales para evitar la proliferación de fauna nociva.
5. Los trabajadores contarán con seguro médico.
6. 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 ya sea en Bacalar o Chetumal, por lo cual todos los obreros de la construcción o empleados deberán estar afiliados y vigentes al IMSS.
7. Los residuos generados durante esta actividad permanecerán en el sitio el menor tiempo posible, para evitar accidentes y contaminación por dejarlos de manera permanente.
8. Proporcionar a los trabajadores el equipo de seguridad necesario, dependiendo de su actividad, por ejemplo cascos, guantes de carnaza e impermeables entre otros.
9. Los residuos sólidos se transportarán diariamente al área de acopio para su posterior separación y destino final.
10. Los desperdicios tanto orgánicos (vegetación y restos de comida) como inorgánicos que se generen, serán colocados en el área de acopio, para su posterior traslado al sitio de disposición final con que cuenta el municipio de Bacalar.
11. 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 forestales.

Medidas de prevención y mitigación para la instalación del muelle rústico sobre el cuerpo lagunar:

1. Se colocará una malla geotextil alrededor del área de trabajo dentro del cuerpo de agua, misma que tendrá las siguientes características y la que también se le aplicarán las siguientes acciones:
2. La malla deberá cubrir todo el perímetro del área de trabajo.
3. La colocación de la malla deberá realizarse por el personal calificado garantizando la verticalidad de las mismas desde el lecho marino, hasta 30 centímetros arriba de la superficie del agua.
4. Se deberá tener especial cuidado durante la colocación de la malla, para evitar que quede atrapada la fauna neotónica e individuos marinos de lento desplazamiento o especies libres nadadoras. En el caso de que llegara a quedar confinada la Fauna bentónica o neotónica, se procederá a reubicarla en sitios cercanos.
5. La malla se retirará una vez depositadas las partículas suspendidas y cuando la calidad del agua confinada sea igual a la del agua acuática externa. En el fortuito caso de que la malla llegara a moverse o dañarse, se deberán suspender de inmediato las obras y actividades del proyecto y se procederá a su inmediata reparación.
6. Durante la etapa de construcción y preparación del sitio, no podrá llevarse a cabo actividad alguna, si no está colocada la malla geotextil.
7. Previo al retiro de la malla geotextil y al término de la etapa constructiva, deberá realizar actividades de limpieza submarina para el retiro de materiales de construcción generados durante las actividades de piloteo.

d) Etapa de Operación y Mantenimiento del proyecto "Casa Habitación 03-A".

Operación de maquinaria y equipos.



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

1. Los equipos y/o maquinaria que sea requerida para la operación de proyecto deberán estar en un programa periódico de servicio y afinación; particularmente tanques de gas, y equipos eléctricos.
2. No se permite el tránsito vehicular dentro del lote, los automóviles sólo pueden llegar al garage situado en el acceso al sitio.

Generación de residuos líquidos y sólidos.

Durante la fase de operación se generará basura diariamente, por lo que un mal manejo y disposición de los residuos puede originar impactos; como presencia de basura en las áreas de vegetación o bien en la laguna, pudiendo resultar peligroso para la fauna acuática y silvestre; o bien dar pauta a la proliferación de fauna nociva (moscas, mosquitos, cucarachas y ratas) en la zona del proyecto.

Medidas de prevención:

1. El manejo de los residuos líquidos y sólidos generados por la operación será estrictamente conforme a lo propuesto en el presente escrito, o bien, como lo disponga la autoridad dictaminadora competente.
2. Las aguas residuales y de desecho generadas por la operación del proyecto serán tratadas en sistema de tratamiento propuesto, y el efluente canalizado posteriormente a riego.
3. Se contará con el número adecuado de recipientes para basura, con el fin de evitar la proliferación de fauna nociva.
4. Los residuos sólidos, serán separados adecuadamente según tipo de basura, para una mejor disposición.
5. Se debe fomentar, en todas las etapas el uso de materiales reusables y/o reciclables.
6. En todas las etapas se debe fomentar el uso de jabones, detergentes, bloqueadores, bronceadores, etc biodegradables.

Calidad y ahorro del agua

1. El Proyecto operará con 2 tinacos prefabricados con capacidad de 1,100 litros cada uno, y una cisterna fabricada in situ con una capacidad de 10,000 litros, mismos que serán abastecidas por red de agua potable proporcionada por el organismo operador CAPA.
2. Los muebles de baño contarán con sistemas de ahorro como tazas y regaderas de bajo consumo y alta presión.
3. El efluente de la planta de tratamiento deberá canalizarse a riego de las áreas jardinadas.

Rivera Lagunar

1. Limpieza continua de la rivera lagunar, retirando basura, hojarasca y residuos sólidos.
2. Cerca del borde de la laguna hay presencia de vegetación sumergida o facultativa por lo que se deberá privilegiar su conservación.
3. No se permitirá la creación de jardines con adición de tierras que no pertenezcan al ecosistema dentro del cuerpo lagunar.
4. Evitar el tránsito de vehículos motorizados en la rivera lagunar y dentro del cuerpo de agua.
5. No se permitirán dragados, rellenos ni edificaciones permanentes en la rivera.
6. La única actividad permisible será la de nado recreativo particular sin embarcaciones ni servicios de ningún tipo.

Medidas de Compensación en beneficio del Manglar

1. Se deberá identificar áreas de manglar del proyecto y las cercanas a la zona, como la franja de manglar al Oeste de la servidumbre de paso e implementar un programa periódico vecinal de limpieza y retiro de residuos.
2. Se deberá coadyuvar con las autoridades en los esfuerzos de reforestación y recuperación de este ecosistema.



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

3. Se deberá poner a disposición de la Autoridad a toda persona que sea vista talando, desecando, cortando o realizando actividades que afecten al manglar.
4. Antes del inicio de la obra se deberá colocar una membrana sea sintética o textil que proteja la vegetación situada en la parte posterior y lateral al predio, donde hay cercanía con asociaciones de manglar, para reducir y controlar los polvos y partículas que se depositen sobre el mismo y perjudiquen sus índices y capacidad fotosintética y de evapotranspiración por la obstrucción de los poros vegetales.
5. Se colocarán letreros que indiquen a los trabajadores y personas en tránsito que está prohibido el ingreso de vehículos a esta zona, así como las actividades extractivas y/o de aprovechamiento.
6. Se instruirá a los trabajadores a no depositar ningún tipo de residuos, sea sólido o líquido en esta zona.
7. Se instruirá a los trabajadores a no realizar actividades de ningún tipo fuera del área que sea autorizada para el desplante de la obra.
8. Se realizará, semanalmente, un programa de limpieza en la zona federal para garantizar la supervivencia del individuos de mangle botoncillo encontrado.
9. Se pondrá a disposición de las autoridades a cualquier persona que sea sorprendida realizando acciones de extracción, caza y/o aprovechamiento cercano a la zona donde se encuentra el individuo de mangle botoncillo.
10. Se coadyuvará con las autoridades en las acciones y actividades que las mismas estimen pertinentes en beneficio del humedal y manglar de la región.
11. Se prohibirá explícitamente, en cualquier etapa del proyecto, la disposición de aguas, inclusive las tratadas, directamente en las lagunas, zonas de humedales o cuerpo marino.
12. Se realizará una inspección de campo en la zona federal lagunar para verificar que no existan especies invasivas y/o secundarias que puedan competir con el mangle, por ejemplo, el pino de mar, almendras, pastos y zacates exóticos y; en caso de encontrarles se les removerá del sitio para privilegiar el desarrollo exclusivo de individuos de mangle y endémicos.

En la información adicional a la **MIA-P** citada en el **Resultando XVI** del presente oficio la **promovente** manifestó:

A continuación se presentan las medidas de prevención y mitigación de los impactos generados por la instalación y operación del sistema integral de tratamiento de aguas residuales del proyecto "Casa Habitación 03-A":

- Se deberá seguir las instrucciones de los fabricantes de cada uno de los componentes del sistema integral de tratamiento de aguas residuales, para garantizar el correcto funcionamiento de dichos sistemas.
- Los suelos y paredes de la cepa de las microplantas de tratamiento y los sistemas del tren de tratamiento, así como las tuberías de conexión deberán aislarse y sellarse con una geomembrana y/o aplanado de cemento para evitar filtraciones al suelo natural en caso de derrame accidental por mal funcionamiento.
- Durante la operación del proyecto se evitarán productos de limpieza abrasivos que pudiesen interferir en el correcto funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales.
- Se llevará a cabo la revisión periódica de cada uno de los elementos del sistema integral de tratamiento de aguas residuales para garantizar su correcto funcionamiento.
- Se llevará a cabo la dosificación correcta de las pastillas de cloro para garantizar el correcto funcionamiento de las microplantas de tratamiento de aguas residuales.
- Se contratará una empresa especializada para llevar a cabo la extracción de lodos para su posterior desactivación, y disposición final en un sitio fuera del lugar del proyecto e indicado por las autoridades en la



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

materia. Aunado a esto se aplicarán medidas de revisión sobre las mangueras de extracción para evitar cualquier derrame.

- Se aplicará el programa anexo de monitoreo de calidad de agua. En caso de detectar límites por encima de los niveles permisibles, se cerrará el sistema y se convocará a especialistas para llevar a cabo las reparaciones pertinentes.

- Se llevará a cabo las actividades de mantenimiento de cada uno de los componentes del sistema de tratamiento de aguas residuales, en las periodicidades indicadas por los fabricantes de cada uno de los componentes.

- En ningún momento se verterá residuos líquidos al cuerpo lagunar o al suelo natural.

XIII. 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 Oficina de Representación concluye que **ES FACTIBLE LA AUTORIZACIÓN CONDICIONADA** 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 del tipo ambiental que pudiera ocasionar; en relación con las obras ubicadas en el predio; toda vez que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa** 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 Bacalar, Quintana Roo, México**, publicado en el Periódico Oficial el 15 de marzo de 2005; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020; la **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004, el **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99, todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007 conforme a lo citado en el Considerando **VI**, incisos **A), B), C) y D)**, de la presente resolución.

Handwritten mark or signature



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

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; **fracción IX** Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros y **X** Obras y actividades en húmedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo, del mismo artículo 28; en el **artículo 35**, primer párrafo, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35 así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar total o parcialmente la realización de la obras o actividades del proyecto de manera condicionada; 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 **Q**) y **R**); en el **artículo 9**, primer párrafo del



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del **proyecto** de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte del **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el artículo 26 de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del **proyecto**; en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el **DECRETO por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna Bacalar, Quintana Roo, México**, publicado en el Periódico Oficial 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 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, **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, la **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la**





1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004 y el **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99, todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, en lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio del 2022, en los siguientes artículos: **artículo 3**, que establece al frente de la Secretaría está una persona titular de la misma, quien para el desahogo de los asuntos de su competencia se auxiliará de: A) Unidades Administrativas y B) Órganos administrativos desconcentrados; **artículo 5**, que señala que el Titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos; **artículo 6** que indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 33 primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las oficinas de representación en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 34**, que establece que las oficinas de representación tienen atribuciones genéricas, como las señaladas en la fracción XIX, que establece suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia; **artículo 35**, que establece que las Oficinas de Representación tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción X Inciso c** que las Oficinas de Representación podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, así como suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones de las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, y **81**, que señala que las personas titulares de las unidades administrativas que los integran serán suplidas en sus ausencias por las personas servidoras públicas del nivel jerárquico inmediato inferior que de ellas dependan, de acuerdo con la competencia del asunto de que se trate; como es el caso de la ausencia del Titular de la Oficina Administrativa de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00239/23** de fecha **17 de abril de 2023**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para el **proyecto** denominado "**CASA HABITACIÓN 03-A**", ubicado en el lote número 03-A, Avenida 5 de la localidad de Bacalar, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. YAHAIRA CAROLINA JIMÉNEZ RAMÍREZ**, esta Oficina de Representación 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 y 45, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Secretaría determina **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el proyecto denominado "**CASA HABITACIÓN 03-A**", ubicado en el lote número 03-A, Avenida 5 de la localidad de Bacalar, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. YAHAIRA CAROLINA JIMÉNEZ RAMÍREZ**, por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XIII** de la presente resolución, en relación con el **CONSIDERANDO VI, incisos A), B), C) y D)**.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

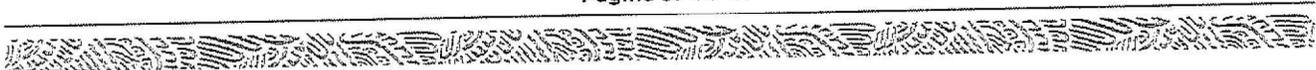
La autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia al proyecto "CASA HABITACIÓN 03-A", la cual se ubica en el predio y en la zona federal lagunar y en la zona marina en las coordenadas citadas en el **Considerando III** del presente oficio.

El **proyecto** se ubica en un predio de 511.51 m², y una zona federal lagunar de 239.4 m², en el predio se construirá una vivienda unifamiliar con barda, caseta de vigilante, escalinatas, pasillos de acceso un mirador piloteado hacia la laguna y un muelle. El total ocupa una superficie del predio de 323.64 m² que representa el 63.27 % del predio. En la Zona Federal Lagunar el mirador, acceso y la plataforma existente ocuparan 127 m² que equivalen al 53.08 % del área total. Las superficie sin construcciones se reforestara con especies nativas y ornamentales no invasivas. Las obras que se autorizan ocupan las siguientes superficies:

Elemento	Superficie de ocupación m ²	
	Predio	Zona Federal Lagunar
Superficie de ocupación del predio		
Vivienda unifamiliar	243.25	
Cuarto velador (espacio de dormitorio y 1 baño)	13.41	
Barda perimetral: De entre 15 cm de grosor, se restaurarán y utilizarán las ya existentes vecinales, únicamente en el límite norte, sur y oeste del predio.	10.1	
Pasillos de acceso exteriores elaborados con huellas de concreto (en total 36 huellas de diversos tamaños)	15.22	
Mirador pilotado de madera, con tablonés de madera y remate de palapa con techo de paja	2.43	15.65
Elementos antiguos existentes en planta baja		
Escalinatas de acceso (serán removidas) y sustituidas por huellas de concreto		1.13
Plancha de concreto con escalinatas y guarnición	38.61	17.05
2 pasamanos de concreto antiguos	0.62	5.17
Escaleras de concreto hacia la zona federal		13.29
Andador con muretes y guarniciones de concreto sobre la zona federal		74.79
Total Ocupación	323.64	127.08
Total áreas verdes permeables	187.87	112.34
Total superficie del polígono	511.51	239.42

La vivienda es de 2 niveles cuyas características son:

Elemento	Superficie m ²





1288

Oficina de representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

Vivienda unifamiliar planta alta (contiene: cochera, vestíbulo de acceso con escalinata, cuarto de lavado con escaleras de acceso a azotea sobre cochera, escaleras de acceso a la azotea de primer nivel, patio exterior cubierto con adopasto con escaleras de acceso al frente lagunar, sala, comedor, cocina, 1/2 baño, 1 recámara con baño entero, cubo de escaleras de acceso a primer nivel, terraza exterior con escaleras de acceso hacia la laguna, pequeño jardín interior)	243.25
Vivienda unifamiliar planta alta (3 recámaras con 3 baños, 1 vestidor, vestíbulo, cubo de escalera y 1 terraza exterior)	153.24

En la zona lagunar el andador de madera llamado "muelle" que operará como acceso a la laguna (no se autoriza el atraque de ningún tipo de embarcación, ni ningún tipo de actividad náutica o comercial) tiene las siguientes dimensiones:

Elemento	Superficie m ²
Pasillo del muelle	40.17
Final del muelle con sombra tipo palapa	25
Total muelle	65.17

- El dotación de energía eléctrica por parte de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), y el agua potable por el servicio municipal a cargo de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo.
- Para el manejo de las aguas residuales, el proyecto contará con una planta de tratamiento de aguas residuales que incluye una fase aerobia, en filtración por de ósmosis inversa y desinfección con luz ultravioleta para usarse para riego, los lodos se almacenaran en contenedores cerrados y todo el sistema esta sobre material impermeabilizado.
- En la zona federal lagunar no se autoriza la remoción de la vegetación, así como ningún tipo de barda que impida el libre transito.
- El proyecto operará como vivienda unifamiliar.
- Las obras deben ajustarse a los planos georeferenciados que se presentaron en el PEIA.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **5 (cinco años)** para la etapa de preparación y construcción y **50 (cincuenta años)** para la etapa de operación y mantenimiento. Dichos plazos entraran en vigor, al día siguiente de la recepción del presente resolutivo.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEPA** 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



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

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

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

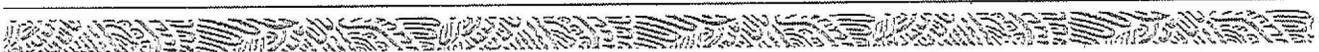
QUINTO.- La **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Unidad Administrativa, en los términos previstos en el **artículo 28 del Reglamento de la LGEEPA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

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

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

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia**





1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que propuso en la MIA-P del proyecto, incluyendo la ejecución de los programas que presentó.

2. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, la **promovente** deberá presentar el **Programa Calendarizado de los Términos y Condicionantes** del presente Oficio Resolutivo.

3. La **promovente** deberá presentar en un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de forma **previa al inicio de obras, :**

3.1. el Programa de Monitoreo de la calidad del agua semestral el cual deberá contener de forma no limitativa lo siguiente:

- Objetivos del programa, Indicadores de la calidad del agua, establecer como se presentaran los resultados para llevar un historial a corto, mediano y largo plazo de los indicadores elegidos. Calendarización
- El laboratorio deberá estar certificado por la Entidad Mexicana de acreditación EMA.
- Los resultados de dicho programa se entregaran en los informes señalados en el **Termino Octavo** del presente resolutivo, acompañada de memoria fotográfica.

3.2. Diseño de como se garantiza que todos los componentes del sistema de tratamiento de agua residual están sobre superficie impermeable, y especificar por donde pasará la manguera de descarga de lodos y de los sólidos del proceso de ósmosis inversa al momento que el transporte llegue por ellos.

3.3. Diseño del sistema para re-utilizar las aguas pluviales y/o residuales tratadas.

No podrá iniciar obras hasta que esta Unidad Administrativa apruebe los puntos anteriores.

4. La **promovente** manifestó como medida de compensación la forestación de una superficie de 20 m² en coordinación con la INIFAP (Dirección de coordinación y vinculación del Estado de Quintana Roo del campo experimental Chetumal del Centro de Investigación Regional Sureste), con el objetivo de que esta Unidad Administrativa tenga certeza de que esta forestación es exitosa deberá presentar un informe de la actividad, y un seguimiento de su crecimiento en los 3 años posterior a fin de demostrar que los ejemplares sobrevivieron y se adaptaron al sitio.

Dado lo anterior y en congruencia con lo establecido en **4.43** de la **NOM-022-SEMARNAT-2003** y con la finalidad de garantizar el impacto benéfico de la medida de compensación, la **promovente** deberá:

- Presentar ante esta Unidad Administrativa, en un plazo que no podrá exceder de **3 meses** contados a partir del día siguiente de la notificación del presente, el programa de monitoreo de los 20 m² de manglar a forestar, presentar las condiciones actuales del sitio y sus alrededores, calendarización de actividades incluyendo la forestación.



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

- Demostrar la legal procedencia de los ejemplares.
- Los resultados del programa deberán incluirse en los informes solicitados en el **Término Octavo** del presente resolutivo, de por lo menos los primeros 3 años.

No podrá iniciar obras hasta que demuestre que se ha realizado la forestación.

5. Respecto a los programas que mencionó presentar en la **MIA-P**, pero que únicamente presento las "bases" y generalidades del contenido que deben contener, deberá presentar las especificaciones de dichos programas de tal forma que sean congruentes a los alcances del **proyecto**, los programas que anexó a la MIA-P y deberá entregar de forma específica al proyecto son:

- Programa de manejo de residuos sólidos municipales
- Programa de reforestación y forestación, (demostrar la legal procedencia de los ejemplares que se listen en la NOM-059-SEMARNAT-2010).
- Programa de rescate y reubicación de flora
- Programa de rescate y reubicación de fauna
- Programa de arborización
- Programa de Mantenimiento, Acciones de Prevención y Corrección ante fenómenos hidrometeorológicos.

Dichos programas debe contener información relevante y señalar las actividades que la promovente si podrá ejecutar, señalando los indicadores de éxito que si serán posibles visibilizar. Que la información sea fidedigna y realizable para los alcances del proyecto, una vivienda unifamiliar.

El **promovente** deberá entregar avances y resultados de la ejecución de dichos programas en los informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes y de las medidas de prevención y mitigación referidas en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio resolutivo, tanto lo correspondiente a la etapa de preparación y construcción como durante la operación.

6. Queda **prohibido** a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante las etapas de preparación, construcción, Operación y Mantenimiento del **proyecto**, y se resalta que es su obligación darlas a conocer a los trabajadores y toda persona que tenga acceso al proyecto.

- La remoción de la vegetación acuática nativa. (CG-06)
- La remoción de la vegetación en la Zona Federal Lagunar
- Se prohíbe la quema a cielo abierto de residuos sólidos y/o de vegetación.(CG-07, CG,13)
- La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa. (CG-08)
- Enterrar o quemar los desechos sólidos provenientes de asentamientos humanos. (CG-10)
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.





1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre incluyendo las listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 y su actualización (CG-36)
 - Se prohíbe el uso de explosivos en cualquier etapa del proyecto (Cons-01)
 - Se prohíbe la introducción de especies exóticas a la laguna (Flo-12)
 - Se prohíbe la extracción o captura de especies de flora y fauna silvestre (Fa-01)
 - Obras que impidan el libre paso en la zona federal lagunares
 - Las descargas de cualquier tipo de drenaje y/o disposición de residuos en el suelo, manglares y humedales.
 - La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea
 - El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
 - Dar alimento a la fauna silvestre.
 - El relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero; así como la remoción, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar.
 - Se prohíbe el uso de bronceadores o bloqueadores de base aceite, sólo se permite el uso de bronceadores y bloqueadores solares de tipo biodegradable. (CoCo-03.)
7. La **promovente** deberá establecer como dará cumplimiento al criterio **CG-48**.- Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región. Y demostrar en los primeros informes que cumple con este señalamiento.
8. De conformidad con lo establecido en los artículos **35**, penúltimo párrafo de la **LGEPA** y **51**, fracción **II** de su **REIA** que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando, En los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua; puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la promovente en la **MIA-P**, en el sitio del **proyecto** se ubican ejemplares de flora y fauna listados en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 86 de la **LGEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEPA** y otras leyes; la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento:
- Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**, así como en los Términos y Condicionantes establecidas en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.



1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
- Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, deberá ser implementada a través de la contratación del instrumento de garantía, o en su caso, de la póliza emitida por una afianzadora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Unidad Administrativa, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**. En adición a lo anterior se le comunica a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar las garantías requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.

OCTAVO. - El **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, así como de los resultados de los programas implementados, que se propusieron en la MIA-P del proyecto; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto (los primeros 2 años) y **anual** durante la etapa de operación. Los informes deberán presentarse a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de seis meses contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

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

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 LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **promovente** deberán dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Oficina de Representación 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





1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

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

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

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

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

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

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

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024
Felipe Carrillo
PUERTO
REVENIMIENTO DEL PROLETARIADO,
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR
DEL PAIS

Oficina de representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

1288

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0425/2024

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 a la **C. YAHAIRA CAROLINA JIMENEZ RAMÍREZ** en su carácter de promovente, por algunos de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo o a los **CC. DAVID ABURTO ESPINOZA Y/O DAVID DEL ANGEL SANTOS**, quienes fue autorizados para oír y recibir notificaciones.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 6, Fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma de C. Yolanda Medina Gámez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
OFICINA DE REPRESENTACIÓN

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

ING. YOLANDA MEDINA GÁMEZ

* Oficio 00239 de fecha 17 de Abril de 2023



- C.c.e.p.- **LIC. MARÍA ELENA HERMELINDA LEZAMA ESPINOZA**- Secretaria Ejecutiva Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P. 77005, Chetumal, Quintana Roo, despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
- JOSÉ ALFREDO CONTRERAS MENDEZ** .- Presidente Municipal de Othón P. Blanco, Quintana Roo, Palacio Municipal, Av. Tutum No. 5. presidenciabacalar@hotmail.com
- MTRO. ROMÁN HERNÁNDEZ MARTÍNEZ**.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de representación y Gestión Territorial.
- C. RICARDO RÍOS RODRÍGUEZ** Encargado del despacho Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT.- ricardo.rios@semarnat.gob.mx
- M en C MARIA DE LOS ANGELES CAUICH GARCIA**.- Directora General de Vida Silvestre de la SEMARNAT. ma.cauich@semarnat.gob.mx
- ING. HUMBERTO MEX CUPUL**- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- humberto.mex@profepa.gob.mx
- BIOL. FERNANDO ALONSO OROZCO OJEDA**.- Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano. forozco@conanp.gob.mx

Archivo.-

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2022TD095

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0072/12/22

YMG/JRAE

C. Carlos Martín Ucan Flores,
Presidente Municipal de Bacalar

CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS
NATURALES PROTEGIDAS

RECEBIDO

11 APR 2024
Alcaldía Moo A.

DIRECCIÓN REGIONAL PENÍNSULA DE YUCATÁN Y CARIBE MEXICANO
FIRMA: [Signature] HORA: 1:49 pm

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial. Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo
www.gob.mx/semarnat

EN TÉRMINOS DEL SEGUNDO PÁRRAFO DE
ARTÍCULO 421 DE LA LEY FEDERAL DE
PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, NOTIFICAR AL
PROMOVENTE EN LA FORMA QUE SE LE NOTIFICÓ QUE
ENTREGA A ESTA DIRECCIÓN DE LA SEMARNAT SE
RECEBE SOLO PARA EL EFECTO DE SU TURNADA A
LA AUTORIDAD COMPETENTE. SU FECHA DE
PRESENTACIÓN SERÁ LA QUE OCRE EN EL ACUSE
DE RECIBO POR DICHA AUTORIDAD.