



- 1 Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el estado de Quintana Roo.
- 2 Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la evaluación y resolución de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa SEMARNAT-04-002-A, con número de bitácora **23/MP-0113/03/21**.
- 3 Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular y número de teléfono celular de persona física, en página 1.
- 4 Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- 5 Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

[ACTA_19_2022_SIPOT_3T_2022_FXXVII, 14 de octubre del 2022.](#)

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2022/SIPOT/ACTA_19_2022_SIPOT_3T_2022_FXXVII.pdf

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo SÉPTIMO transitorio 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 la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica".

Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez.

*Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021.

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



MEDIO AMBIENTE

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

03416

2479

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

RECIBIDO

C. LUIS EDGAR GUZMÁN TERRAZAS

AV. [REDACTED] CALLE [REDACTED] MZ [REDACTED] LT [REDACTED]

[REDACTED], MPIO. [REDACTED]

TEL: [REDACTED]

CORREO: consultoriaecoyds@gmail.com

20 OCT 2021

RECIBI ORIGINAL 02-10-2022

RAUL ADRIAN CARDENAS FELICIANO

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. LUIS EDGAR GUZMÁN TERRAZAS** en su propio y personal derecho sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**CASA AMARANTO**" con pretendida ubicación en Boulevard Costero de Bacalar No. 365, Bacalar Sur Región 10, Manzana 5, Lote 307, Poblado 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 Procedimiento Administrativo (LFPA)**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental**, en 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 el **artículo 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente





03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: ...fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo, ...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"CASA AMARANTO"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en Boulevard Costero de Bacalar No. 365, Bacalar Sur Región 10, Manzana 5, Lote 307, Poblado de Bacalar, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. LUIS EDGAR GUZMÁN TERRAZAS** (el **promovente**) y,

RESULTANDO:

- I. Que el 23 marzo de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 15 del mismo mes y año, mediante el cual el **C. LUIS EDGAR GUZMÁN TERRAZAS** presentó la MIA-P del proyecto **"CASA AMARANTO"**, para ser sometido al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2021TD020**.
- II. Que el 25 de marzo de 2021, en cumplimiento a lo establecido en el **artículo 34, fracción I**, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/0014/21**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica del portal **www.semarnat.gob.mx**, el listado de los proyectos ingresados a evaluación en el período del **18 al 22 de febrero de 2021**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Unidad Administrativa, uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA).
- III. Que el 30 de marzo de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito del día 25 del mismo mes y año, mediante el cual el promovente remitió la publicación del extracto del proyecto en el periódico **"Diario de Quintana Roo"** de fecha 25 de marzo de 2021, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- IV. Que el 07 de abril de 2021, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V. Que el 07 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0490/2021**, a través del cual con fundamento en los **artículo 33** de la **LGEEPA** y **25** del **REIA**, notificó al Gobierno del Estado de Quintana



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

Roo a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (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 **LFFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.

- VI. Que el 07 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0491/2021**, a través del cual y con fundamento en los **artículos 33** de la **LGEIPA** y **25** del **REIA**, notificó al **Gobierno del Municipio de Bacalar**, el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- VII. Que el 07 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0493/2021**, con fundamento en el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- VIII. Que el 07 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0492/2021** a través del cual, con fundamento en los **artículos 53 y 54** de la **LFFPA** y el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna de Bacalar, Quintana Roo, México**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el día 15 de marzo de 2005 y 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 24 de noviembre del 2012, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de **LFFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- IX. Que el 07 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0494/2021**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los **Artículos 53 y 54** de la **LFFPA**, y **24** primer párrafo del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre** de la SEMARNAT su opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que el sitio de ubicación del mismo 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.
- X. Que el 27 de julio de 2021, se recibió vía electrónica en esta Unidad Administrativa el oficio número **SGPA/DGVS/04851/2021** de fecha 13 de julio del 2021 en el que la **Dirección General de Vida Silvestre** a través de la **Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental** emitió su opinión técnica respecto al **proyecto**.

En el momento de emitir la presente resolución no se han recibido comentarios por parte del **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, del **Gobierno Municipal de Bacalar**, de la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** ni de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción alguna en relación al **proyecto**.

CONSIDERANDO:

I. GENERALES

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



03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

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 (POEMyRGMMyMC)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar**, publicado en el Diario Oficial del Estado el 15 de marzo de 2005 (**POET Bacalar**); 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; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

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

2. CONSULTA PÚBLICA.

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

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

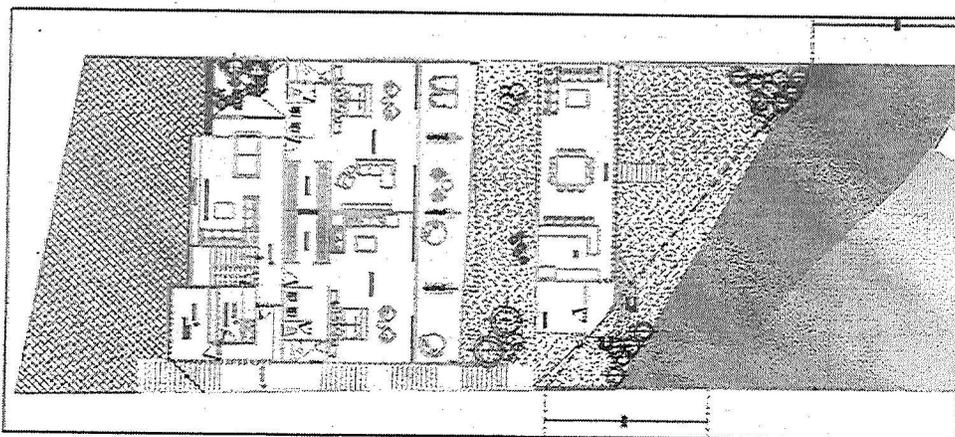
- iii. Que la fracción II del **artículo 12** del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada ante esta Unidad Administrativa se tiene que:
 - o El **proyecto** consiste en la construcción y operación de una vivienda residencial conformada de planta de sótano, planta baja nivel de calle con un estacionamiento de adopasto, primer nivel y una planta de azotea considerada solar. Adicionalmente a estas obras se contempla la construcción de un kiosco que estará integrada con las áreas escalera de acceso a estancia, bar y bodega.
 - o El predio cuenta con una superficie total de **836.24 m²**, de los cuales el área de aprovechamiento es de 625.68 m² y una superficie de 210.56 m² de áreas verdes.



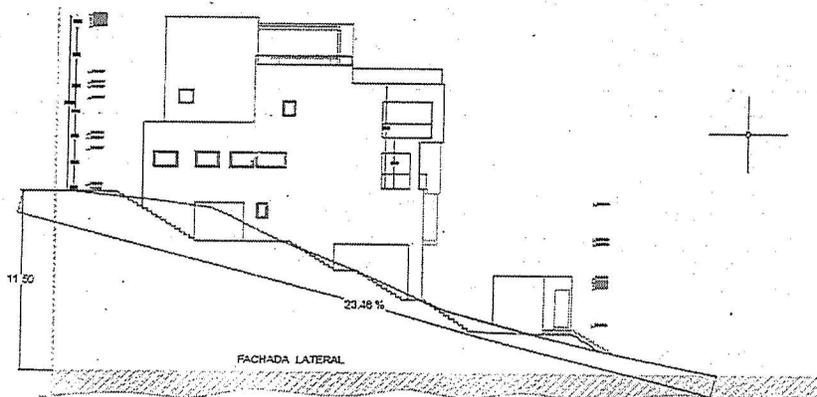
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

- Las coordenadas del sitio del proyecto son las siguientes (UTM-WGS-84):

Vértice	Coordenadas	
	X	Y
1	351099.161	2062598.011
2	351140.087	2062615.021
3	351137.1148	2062591.71
4	351103.6495	2062577.138
Superficie		836.24 m²



Plano de conjunto general integrado por 2 construcciones: la casa habitación y la segunda construcción "kiosco".



Plano del corte lateral de las obras.

- Las obras y superficies que ocupará el **proyecto** de acuerdo a la información de la **MIA-P** se indican en la siguiente tabla:



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

ITEMS	AREA	P.SOTANO	P. BAJA NIVEL CALLE	PRIMER NIVEL	PLANTA AZOTEA
1	Estacionamiento	0	126.6	0	0
2	Áreas verdes	0	210.56	0	0
3	Andador de acceso	0	16.80	0	0
4	Recámara del vigilante	0	26.0	0	0
5	Baño	0	5.98	0	0
6	Entrada	0	8.87	0	0
7	Recibidor	0	17.39	0	0
8	Estancia	0	27.97	0	0
9	Comedor	0	37.6	0	0
10	Cocina	0	21.47	0	0
11	Alacena	0	12.39	0	0
12	Sala de juegos billar	0	38.56	0	0
13	Terraza general	0	51.71	0	49.16
14	Pasillos	15.58	4.27	15.76	3.55
15	Escalera interior	10.9	10.52	11.99	15.16
16	Recámara 01 / vestidor / baño	0	35.83	0	0
17	Recámara 02 / vestidor / baño	75.89	0	0	0
18	Recámara 03 / vestidor / baño	78.07	0	0	0
19	Recámara 04 / vestidor / baño	0	0	78.15	0
20	Cuarto de visitas	0	0	78.15	0
21	Terraza 01	0	13.79	0	0
22	Terraza 02	28.42	0	0	0
23	Terraza 03	32.89	0	0	0
24	Terraza 04	0	0	36.31	0
25	Terraza 05	0	0	33.42	0
26	Jardín interior	14.77	0	0	0
27	Bodega de blancos	0	0	13.97	0
28	Baño	0	0	0	8.96
29	Sala de TV	46.22	0	0	21.65
30	Bodega y cuarto de máquinas	12.38	0	0	0
31	Lavandería	10.12	0	0	0
32	Escaleras Exterior	39.36	0	0	0
33	Sistema de agua potable	15.84	0	0	0
34	2 sistemas de agua pluvial	4.26	0	0	0
35	3 registros, trampa y PTA	18.0	0	0	0
36	Kiosco laguna	70.57	0	0	0
37	Bodega kiosco	10.8	0	0	0
38	Escalera acceso a kiosco	4.44	0	0	0
39	Alberca	0	0	0	31.27
40	Terraza sin techar	0	0	0	141.63
Superficie de construcción por nivel		484.31 m ²	686.31 m ²	263.75 m ²	271.47 m ²
Superficie de construcción de construcción total		1685.84 m ²			
Superficie de ocupación en el predio		484.31 m ²			
Superficie permeable		352.93 m ²	áreas verdes, jardín interior y abastecimiento de agua pluvial		
Superficie del predio		836.24 m ²			

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

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

4.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Para la delimitación del área influencia del proyecto "CASA AMARANTO" se ha considerado la vinculación de los sistemas ecológicos o naturales y los físicos particulares.

(...) Por su ubicación, el proyecto "CASA AMARANTO" se localizará dentro de una zona en donde el uso del suelo se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Local de Bacalar. Por lo que, de manera precisa, el sitio corresponde con la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Ah-1, misma que lleva por nombre "Asentamientos humanos". En la figura 53 se señalan los usos permitidos en esta UGA.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

4.3.1.- MEDIO ABIÓTICO

(...)4.3.1.4 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA 4.3.1.4.1 Características litológicas del área En el área de estudio se localiza dentro del Carso yucateco que es una planicie formada por una losa calcárea con ligera pendiente descendente hacia el Oriente, con una altura media de 5 metros sobre el nivel medio del mar y un relieve ondulado en el que se alternan crestas y depresiones. Presenta tres unidades fisiográficas: la llanura rocosa inundable, la llanura rocosa y la playa o berma. El tipo de roca encontrada en el predio de interés es roca caliza, la cual está compuesta mayormente por carbonato de calcio, generalmente calcita, aunque frecuentemente presenta trazas de magnesita. Esta roca es muy abundante en Quintana Roo.

(...)El predio se ubica de acuerdo al mapa de litología del sistema geológico mexicano en área geológica del periodo Mioceno, con rocas sedimentarias originadas por procesos de deposición de las conchas de organismos marinos, por otra parte, en cuanto a la litología de la zona se puede decir que es de tipo caliza-coquina, por lo que los suelos pueden presentar alta permeabilidad, fácil compactación, además de presentarse como suelos blandos de baja materia orgánica (figura 55).

Suelos

De acuerdo con la Carta Edafológica 1:250,000 E16-04 de 2010, editado por el INEGI, los suelos presentes en el área de estudio corresponden a suelos compuestos por Leptosol húmico con rendzinas y vertisol húmico y crómico. El predio de interés presenta suelo del tipo Rendzina según la clasificación de suelos de la FAO (por sus siglas en inglés: Food and Agriculture Organization), los cuales son los más extendidos, se presentan en áreas de poca pendiente; son suelos de poca profundidad, con buena estructura, drenaje y aireación, erosionable fácilmente por el aire y lluvia excesiva. Debido a que el predio se ubica dentro de una zona urbana y a las condiciones que pudieron observarse durante el estudio de campo del predio se puede concluir que debido a que presenta algunas construcciones el suelo se encuentra actualmente degradado, presentando compactación y erosión en algunas partes, la vegetación que este presenta permite disminuir la erosión (figura 57).

Hidrología

El proyecto se localiza de acuerdo con la Carta Hidrológica Superficial realizada con base en los datos de Hidrología del INEGI y la totalidad del sistema ambiental quedan comprendidos dentro de la Región Hidrológica RH 33 Yucatán Este (Figura 58) que abarca el 68.23 % parte del estado de Quintana Roo y ciertas porciones de Yucatán y Campeche, en el territorio mexicano; también ocupa superficies de los países de Belice y Guatemala. La RH 33 tiene una superficie de 39,579 km² en la porción que comprende a México. Dentro de esta Región Hidrológica se tienen dos Cuencas la 33A (Bahía de Chetumal y otras) y 33B (Cuencas Cerradas) correspondiendo a la zona de interés la región RH 33A Quintana Roo, que ocupa el 34.76 % de la superficie estatal (Herrera Sansores y Heredia Escobedo 2011. (...)Así también, la elevación sobre el nivel de mar varía de 20 a 50 m hacia su interior, y disminuye a menos de 1 m en las costas. La distancia media del suelo al manto freático es de 19 m, y se observa un abatimiento medio de -0.15m en la época seca del año (INEGI, 2002).

4.3.1.4.4 Zona lagunar

La Laguna de Bacalar (18°40'37" N - 88°23'46" W) forma parte de un sistema lagunar, donde se incluyen a Laguna Chile Verde, Laguna Guerrero y Laguna Milagros. Se encuentra ubicada en el estado de Quintana Roo, a 30 kilómetros de Chetumal. Tiene 42 km de longitud y 2 km en su parte más ancha. Su profundidad media es de 8 m con un canal en la parte central de aproximadamente 15 m de profundidad. Hacia el norte el fondo es fangoso y las aguas en gran parte del año son turbias, en el centro de la laguna el agua es clara, pero con una capa gruesa de detrito en el fondo y hacia el sur las aguas son transparentes y el fondo es predominantemente arenoso. Presenta varios cenotes ubicados hacia el sur, donde se destacan el cenote Azul y el cenote Negro. En algunas áreas las orillas son rocosas y hacia el centro y sur de la laguna se encuentran zonas con estromatolitos. La vegetación predominante que rodea la laguna está compuesta fundamentalmente por manglares, así como la presencia de zonas con tulares (*Typha domingensis*) y diversas plantas acuáticas.

Medio Biótico

En la zona terrestre que caracteriza el sistema ambiental, se localiza el ecosistema de selva mediana subperennifolia y subcaducifolia, y vegetación baja subperennifolia que son particularmente valiosas para la explotación forestal tanto de recursos maderables (Caoba y Cedro), así como los no maderables (Zapote). En el sitio de interés particularmente se encuentra el ecosistema de selva mediana subperennifolia con vegetación secundaria (figura 60). (...) En el estrato arbóreo se registró un total de 89 ejemplares, estas pertenecían a 16 familias, 21 géneros y 23 especies (tabla 18). Las especies más abundantes fueron *Bursera simaruba* (12%), seguido *Coccoloba spicata* (11%) y *Lysiloma latisiliquum* (10%) (figura 61) dichas abundancias representan el 34% de los ejemplares presentes en el sitio.

Tabla 18. Composición y abundancia de árboles registrados en el predio.

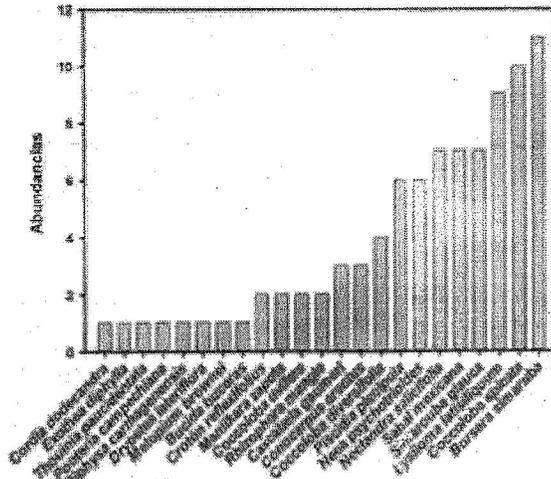


OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

Estrato arbóreo				
NÚMERO	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA
1	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Chaca roja	11
2	Polygonaceae	<i>Coccoloba spicata</i>	Boob	10
3	Fabaceae	<i>Lysiloma latistiquum</i>	Tzalam	9
4	Lauraceae	<i>Nectandra saicifolia</i>	Laurelillo	7
5	Arecaceae	<i>Sabal mexicana</i>	Huano	7
6	Simaroubaceae	<i>Simarouba glauca</i>	Negrilo	7
7	Fabaceae	<i>Piscidia piscipula</i>	Jabín	6
8	Nyctaginaceae	<i>Neea psychotrioides</i>	Tadzí	6
9	Polygonaceae	<i>Coccoloba diversifolia</i>	Sacboob	4
10	Apocynaceae	<i>Cascabela guaman</i>	Akíts	3
11	Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	Botoncillo	3
12	Euphorbiaceae	<i>Croton reflexifolius</i>	Perezcut	2
13	Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	Zapote	2
14	Polygonaceae	<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva de mar	2
15	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	2
16	Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Ciríole	1
17	Sapindaceae	<i>Exothea diphylla</i>	Huayan kox	1
18	Sapindaceae	<i>Thouinia paucidentata</i>	Canchunup	1
19	Sapotaceae	<i>Pouteria campechiana</i>	Caniste	1
20	Fabaceae	<i>Diplysa carthagenensis</i>	Ruda	1
21	Putranjivaceae	<i>Drypetes latiflora</i>	Ekulub	1
22	Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	Chechon negro	1
23	Combretaceae	<i>Bucida buxeras</i>	Pucte	1
			Total	99

Figura 61. Abundancia de especies arbóreas registradas en el predio.

Especies arbóreas "Casa Amaranto"



En cuanto a la estructura vertical del estrato arbóreo, los ejemplares se agruparon en dos categorías, alturas <10m y >10m. La mayoría de las especies se agruparon en la primera categoría (menor a 10 m), mientras que pocos ejemplares tenían alturas mayores a 10 m (figura 62). Las especies que alcanzaron grandes alturas fueron: Huayan Kox (20.4 m), Tzalam (13.6), Zapote (12.5 m) y Pucte (13.2 m). El diámetro de las especies que ocupan el estrato arbóreo se agrupó en cuatro clases, éstas van desde 7.5 hasta 55.5 m (figura 63). La mayoría de los ejemplares registrados se encontraban agrupados en los rangos inferiores, indicando que la mayoría de los árboles presentan diámetros pequeños (7.5-15.5 cm).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

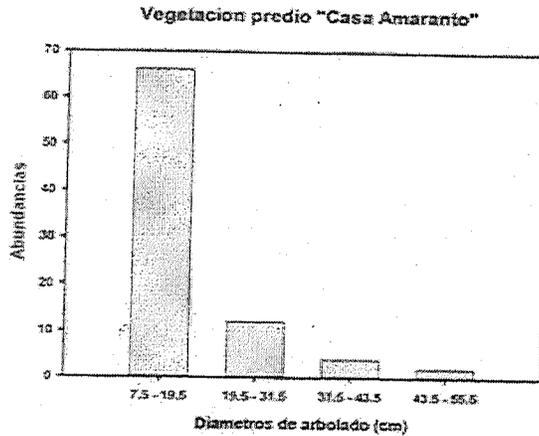


Figura 63. Diámetro de individuos en la vegetación arbórea.

En el estrato arbustivo se registró un total de 49 ejemplares, estos pertenecían a 16 familias, 14 géneros y 14 especies (Tabla 19). Las especies más abundantes fueron *Bursera simaruba* (25%), seguido *Cascabela gaumeri* (20%) y *Metopium brownei* (10%) (figura 64), dichas abundancias representan el 55% de los ejemplares presentes en el sitio

Tabla 19. Composición y abundancia de arbustos registrados en el predio.

Estrato arbustivo				
N°	Familia	Nombre científico	Nombre común	Abundancia
1	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Chaca rojo	12
2	Apocynaceae	<i>Cascabela gaumeri</i>	Akíts	10
3	Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	Chechén	5
4	Fabaceae	<i>Acacia cornigera</i>	Subín	4
5	Sapotaceae	<i>Pouteria campechiana</i>	Kanisté	3
6	Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i>	Negríto	3
7	Euphorbiaceae	<i>Croton reflexifolius</i>	Perezcut	2
8	Fabaceae	<i>Piscidia piscipula</i>	Jabín	2
9	Polygonaceae	<i>Coccoloba spicata</i>	Boob	2
10	Rubiaceae	<i>Guettarda combsii</i>	Tastab	2
11	Malvaceae	<i>Hampea trilobata</i>	Majaua	1
12	Fabaceae	<i>Bauhinia divaricata</i>	Pata de vaca	1
13	Lauraceae	<i>Nectandra salicifolia</i>	Laurelillo	1
14	Polygonaceae	<i>Neomillspaughia emarginata</i>	Sak iitsa	1
Total				49

El estrato herbáceo está compuesto por 13 familias, 22 géneros y 22 especies. La familia Fabaceae y Apocynaceae son las que presentan mayor número de especies, representando el 36% de las especies (tabla 20). Tabla 20. Composición de herbáceas registradas en el predio.

Estrato herbáceo			Estrato herbáceo				
N°	Familia	Nombre científico	Nombre común	N°	Familia	Nombre científico	Nombre común
1	Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	Chechén	3	Euphorbiaceae	<i>Croton reflexifolius</i>	Perezcut
2	Apocynaceae	<i>Cascabela gaumeri</i>	Akíts	9	Euphorbiaceae	<i>Tragia yucatanensis</i>	Pica pica
3	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana donnell-smithii</i>	Cojón de toro	10	Fabaceae	<i>Bauhinia divaricata</i>	Pata de vaca
4	Apocynaceae	<i>Thevetia ahouai</i>	Huevo de perro	11	Fabaceae	<i>Diospyros carthagenensis</i>	Bresilillo
5	Arecaceae	<i>Sabal mexicana</i>	Guano	12	Fabaceae	<i>Lysiloma latifolium</i>	Tzalam
6	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Chaca rojo	13	Fabaceae	<i>Piscidia piscipula</i>	Jabín
7	Cyperaceae	<i>Cladium jamaicense</i>	Cortadera	14	Fabaceae	<i>Pithecellobium dulce</i>	Ye'ax Kaax
				15	Lauraceae	<i>Nectandra salicifolia</i>	Laurelillo
				16	Malvaceae	<i>Hampea trilobata</i>	Majaua
				17	Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>	Tlalamate
				18	Poaceae	<i>Eleusine indica</i>	Pata de gallina
				19	Poaceae	<i>Lasiacis divaricata</i>	Carricillo
				20	Polygonaceae	<i>Coccoloba spicata</i>	Boob
				21	Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i>	Negríto
				22	Smilacaceae	<i>Smilax spinoza</i>	Espina de cristo

(...) Fue observado la presencia de *Conocarpus erectus* (figura 63) y *Rhizophora mangle*, especies incluidas en la NOM-059 cercano a la zona de la laguna; sin embargo, presentaron pocos ejemplares. Dicha zona tiene pocos elementos originales, debido a perturbación ocasionada por los propietarios anteriores, los cuales construyeron un muelle que





03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

actualmente se encuentra abandonado.

4.3.2.3. FAUNA REGISTRADA EN EL ÁREA PROYECTADA PARA EL DESARROLLO DE LA OBRA

Para el muestreo en aves y reptiles se procedió a realizar puntos de conteo que consiste que en un periodo de 10 minutos se realiza un conteo e identificación de especies. Particularmente las zonas de conteo se enfocaron en sitios donde se encontraban mayor concentración de especies forestales. También se realizarán transectos de métodos visuales con un arco y longitud, los cuales son recorridos a una velocidad constante (Hilty y Brown, 1986; Restall et al., 2006; McMullan et al., 2011) (figura 68).

En cuestión del muestreo de mamíferos se procedió a realizar métodos indirectos, que consiste en indicios, huellas, excretas, pelos y algún resto óseo (Polanco, 1999). De igual manera a la par se procedió a la realización de transectos para corroborar que en determinado sitio realmente existirá dicho espécimen. Para complementar este muestreo se ayudó con información bibliográfica del lugar (figura 69).

En el predio de interés, al estar rodeado de edificaciones y vías de comunicación que fragmentan la dispersión de la fauna, presenta una diversidad faunística mínima, con fauna propia de zonas perturbadas o urbanizadas, entre las que se encuentran los zanates (*Quiscalus mexicanus*), palomas torcaza (*Zenaida asiática*), Garrapateo pijui (*Crotophaga sulcirostris*), chachalaca (*Oryzopsis monticola*), lagartijas (*Anolis sp.*), perros (*Canis familiaris*) y gatos (*Felis silvestris catus*) mismas que están adaptadas a este tipo de urbanización y son parte del entorno, por lo que la construcción de la vivienda residencial no pone en riesgo a ninguna de ellas (figura 70).

4.3.2.4 ECOSISTEMA AMBIENTALMENTE SENSIBLE

El proyecto en la actualidad se entiende como la suma y la sinergia de los componentes, bióticos (flora y fauna) y los componentes abióticos (suelo, aire, agua y topografía). De acuerdo con esta definición y a la descripción propuesta de las condiciones abióticas podemos realizar un diagnóstico de la situación ambiental del predio en su área de influencia directa (área donde se realizan las actividades humanas y las obras descritas) y el área de influencia indirecta (como afectara a predios aledaños). Derivado del análisis del sistema ambiental de acuerdo a su línea base, encontramos que el sistema ambiental sufrió una presión antropogénica fuerte en el pasado, resultado de esto es la comunidad secundaria que actualmente presenta. Por lo tanto, se recomienda conservar una superficie de área verde con vegetación nativa que permita mantener las características biofísicas y ambientales de este ecosistema: la vegetación, la forma natural de sus relieves, el flujo hídrico subterráneo y el paisaje. Así mismo, basado en la dinámica que ocurre con este ecosistema se tendrá especial cuidado con los elementos de mangle encontrados en la zona.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

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

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACION
A. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	15 de marzo 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 2003
D. 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 2004



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACION
E. Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre.	Diario oficial de la Federación	01 de febrero 2007
F. 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

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

Ordenamientos Ecológicos

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

El sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra ubicado dentro del polígono del POEM, incidiendo en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 152 denominada "Bacalar". No obstante lo anterior, la UGA 152 en la que incide el proyecto, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyc), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Unidad Administrativa determina que dicha unidad de gestión (UGA 152) no es vinculante al proyecto, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis.

B. Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005 (POET Bacalar), Tomo I, Número 5 BIS, Sexta Época.

De acuerdo con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 15 de marzo de 2005, Tomo I, Número 5 BIS, Sexta Época, y de acuerdo a la cartografía disponible de este instrumento legal, el sitio donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Ah-1, la cual tiene asignado los siguientes lineamientos:

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	





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

Ficha Técnica UGA Ah-1		
Condicionados		Incompatibles
Extracción pétreo, industria		Acuicultura, Agricultura, Agroforestería, ANP, 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	
Gan	Ganadería	02
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
UMA	UMA	
Ecoex	Ecosistemas excepcionales	01

Política Ambiental

La **UGA Ah-1** tiene asignada una política de Aprovechamiento la cual 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. El **POET Bacalar** establece que *los criterios ecológicos son los lineamientos obligatorios contenidos en la LGEEPA, 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 considerando la naturaleza del **proyecto** que se evalúa, esta Unidad Administrativa considera oportuno señalar que:

En el predio no se reporta la presencia de cenotes, dolinas, y cavernas (CG-1, CG-2, CG-3, CG-4, CG-5); no se pretende la quema ni entierro de residuos (CG-7, CG-10, CG-13, MRS-09); el **proyecto** no corresponde a un tiradero a cielo abierto ni relleno sanitario (CG-11, MRS-07); no se contempla la extracción del agua subterránea (CG-18, CG-37, AA-01, AA-02, AA-05); no se pretende la construcción de nuevos caminos ni el



03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

mantenimiento de derecho de vía (CG-21, CG-22, CyC-01, CyC-03, CyC-04, CyC-06); no consiste en la creación de asentamientos humanos (CG-17, MRS-04); se utilizarán equipos ahorradores del recurso agua (CG-20); no se pretenden llevar a cabo acciones de restauración o ubicación de bancos de préstamo ni banco de materiales (CG-23, CG-24, CG-25, BM-02, BM-04, BM-08); no se contempla la instalación de viveros ni de UMA's (CG-28 y UMA-01); no se pretende el uso de variedades de coco resistentes al amarillamiento letal (CG-29); no se aprovechará leña para uso doméstico (CG-30); el **proyecto** no corresponde al establecimiento de un nuevo centro de población (CG-31, CG-32); se utilizarán fertilizantes biodegradables (CG-33); no se contempla realizar actividades recreativas especializadas (CG-34); no contempla usar sustancias químicas que contengan compuesto organoclorados, carbamatos o metales pesados, priorizando el uso de compuestos biodegradables (CG-35, CG-40); el proyecto no contempla la construcción de muelles ni la remoción de vegetación acuática (CG-06, CG-45, ZLC-03, ZLC-04, ZLC-05), no se pretende la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, ni la introducción de especies exóticas (CG-36, Flo-10, Flo-11, Urb-03); no se reportan vestigios arqueológicos (CG-38, CG-39); no se contempla la captura de mamíferos acuáticos para fines de reproducción e investigación (CG-41); no se realizarán acciones de relleno o dragado de humedales o cuerpos de agua (CG-42); no se pretende llevar a cabo actividades de pesca o ganaderas (CG-46, Pe-01, Pe-02 y Gan-02), el proyecto no comprende la Zona Federal Marítimo terrestre ni Zona Federal Lagunar (ZFMT-01, ZFMT-02, ZFMT-03, ZFMT-04), se emplearán materiales de la región (CG-48); tampoco se pretenden realizar turismo alternativo, ni acciones de urbanización, servicios públicos, hotelería, construcción de estaciones de servicios relacionados con hidrocarburos, marinas, campos de golf, instalaciones industriales, áreas verdes públicas o infraestructura (CG-14, CG-43, CG-47, CG-48, TA-02, Ma-03, Ma-04, CG-02 (Criterio específico), Urb-01, Urb-02, Urb-05, Urb-09, Urb-10, Ind-01, 02, Ind-04, Ind-05, IBS-02, IBS-03, Ecoex-01); el proyecto no se ubica en una reserva territorial urbana (Urb-07); la naturaleza del proyecto es una vivienda residencial (Cons-03); no se construirán campamentos de construcción ni se contempla la generación de residuos biológico infecciosos ni otros provenientes del uso de embarcaciones (MRS-06, MRS-08, MRL-06, Cons-10, Cons-12); no se hará uso de explosivos en ninguna de las etapas del **proyecto** (Cons-01); no se realizarán obras que modifiquen la línea de costa (ZLC-01, ZLC-02); se hará uso de bloqueadores biodegradables (CoCo-03); no se relaciona con la instalación de subestaciones eléctricas (IBS-01); tampoco se pretenden llevarse a cabo acciones para el control de la erosión en la zona costera, ni dragados, apertura de canales o cualquier otra obra o acción que modifique el contorno litoral (ZLC-01); no se llevarán a cabo actividades náuticas (AN-03). Es así que se resaltan los siguientes criterios generales de aplicación a todas las unidades de gestión ambiental:

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
CG-14.- Las casas habitación que no puedan conectarse al drenaje, deberán contar con una fosa séptica para disponer de las aguas residuales propias	En la vivienda se implementará una micro planta modular GPSMX de aguas residuales, el cual cuenta con una capacidad de 2,400 litros (se anexa ficha técnica).
CG-15.- Toda emisión de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996.	Se contará con una Micro planta de tratamiento de aguas residuales, la cual cumplirá con la normatividad en materia, es decir la NOM-SEMARNAT-001-1993 y NOM-SEMARNAT-003-1997.
CG-16.- No se permite la descarga directa de ningún tipo de drenaje en los cuerpos de agua y humedales.	No se contempla la descarga de aguas al cuerpo lagunar colindante, las aguas tratadas de la planta de tratamiento serán usadas para regar las áreas verdes del predio. No hay humedal artificial.
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.	Se cumple con este criterio, toda vez que el proyecto contempla la instalación de una micro planta modular Gpsmx de aguas residuales. reduce la demanda bioquímica de oxígeno hasta un 60 % (se anexa la ficha técnica)
MRL-04.-Se prohíbe la descarga de drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de aguas y zonas inundables.	No aplica. Se implementará una micro planta modular Gpsmx de aguas residuales. No se contempla ningún tipo de descarga a la Laguna de Bacalar.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
----------	--------------------------

Análisis de la Unidad Administrativa: En el Capítulo II de la MIA-P, el promovente establece que en el sitio del proyecto las obras para la conexión municipal de drenaje aun no culminan, por lo que la disposición de las aguas residuales generadas durante la operación de la vivienda serán dirigidas hacia una micro planta de tratamiento de aguas residuales de capacidad de 2,400 litros al día. El funcionamiento del sistema se describe a continuación:

Drenaje Municipal: La localidad de bacalar cuenta con servicio de drenaje, sin embargo, este servicio no llega hasta la zona del predio, por lo que se implementará un sistema alternativo para el tratamiento de las aguas residuales domiciliarias, hasta que las obras de drenaje culmine, el promovente contempla el uso de una planta de tratamiento de aguas residuales que se conectará al sistema municipal, y cuya función del tratamiento aminorará la descarga sanitaria (figura 6 y 7).

7) Instalación sanitaria:

La recolección general de desechos llegará a un cárcamo de re bombeo que será enviada a una trampa de sólidos que salen de las líneas del desagüe de la red, que a su vez entrará a un sistema de operación de la micro planta de tratamiento.

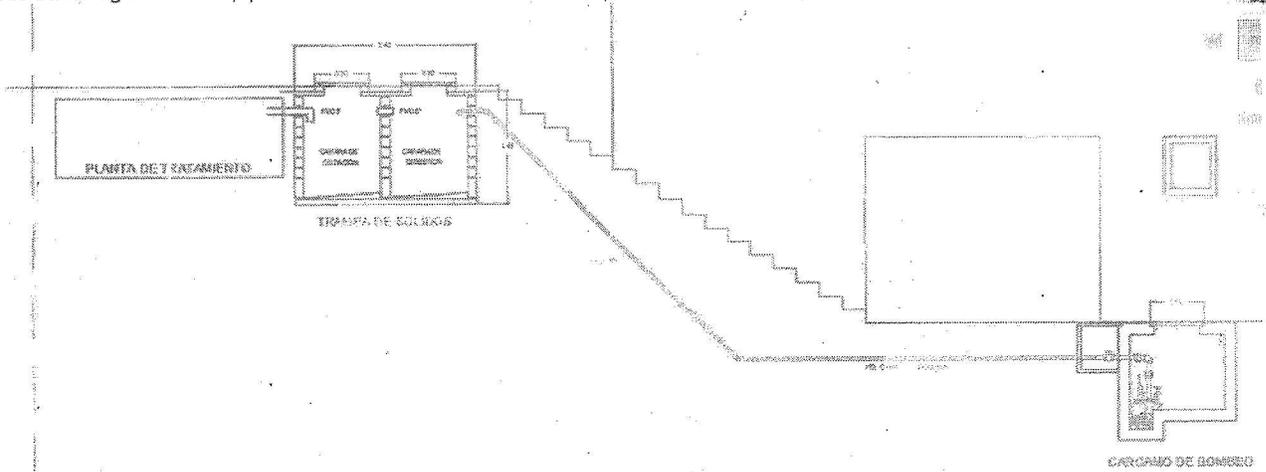
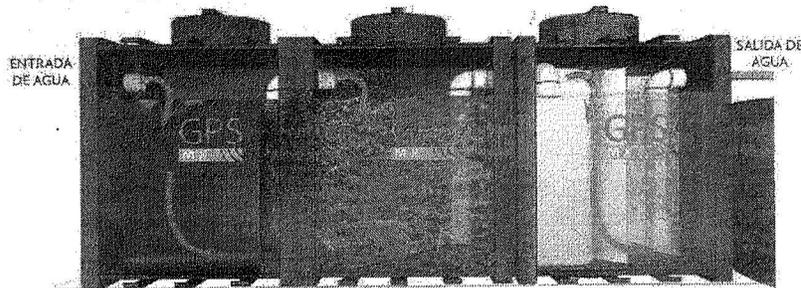


Figura 48. Diagrama de funcionamiento del cárcamo de bombeo con la instalación de la micro planta de tratamiento de aguas residuales.

(...) La vivienda contará con una ocupación máxima de 10 habitantes, con un promedio de uso de agua de 150 litros/día por habitante, por lo que se considera implementar una micro planta modular Gpsmx de aguas residuales el cual cuenta con una capacidad de 2,400 litros. Este sistema de tratamiento de aguas residuales reduce la demanda bioquímica de oxígeno hasta en un 60%, por lo cual el agua tratada bajo este sistema se descargará en un sistema de riego directo al área verde o los espacios que se destinen. Según lo establecido en la ficha técnica del fabricante, la purga de lodos de la planta de tratamiento se realizará anualmente hasta que se realice el contrato con la red de drenaje municipal.



De acuerdo a la ficha técnica de la micro planta de tratamiento, el funcionamiento de las microplantas modulares cumplen con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996. Algunas de las características se citan a continuación:

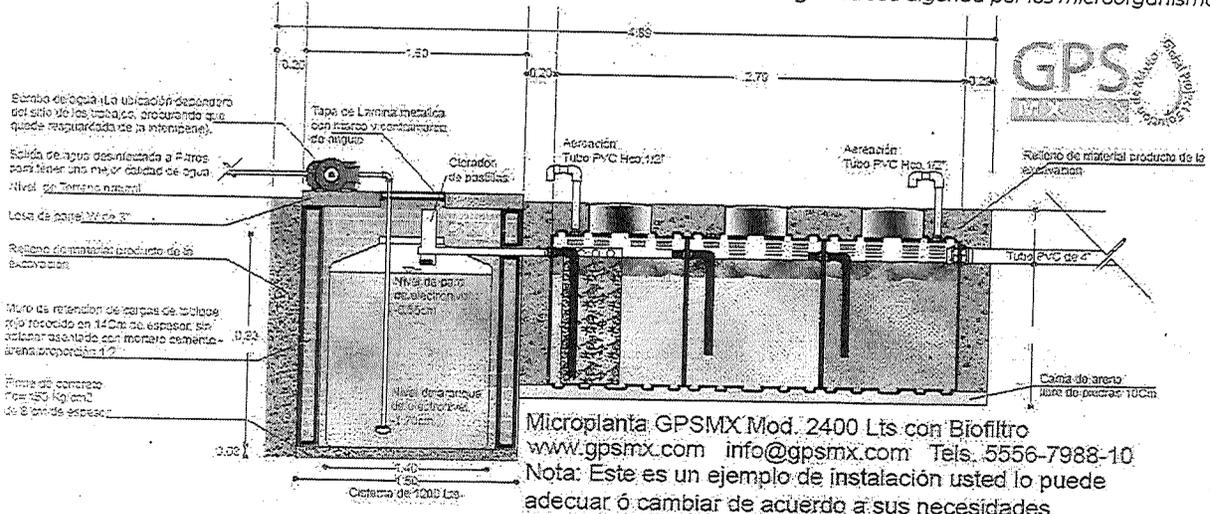
Las microplantas Gpsmx utilizan un aditivo llamada Biodex (Sulfato de cobre Quelatado) siendo la alternativa mas económica para el tratamiento del agua residual...resultan ser la mejor alternativa para remover patógenos (ecoli, salmonela, tifoidea, helminto etc.)



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
----------	--------------------------

Nuestro sistema no requiere electricidad, evita los malos olores ya que inhiben los gases sulfhídricos (metano), digieren los lodos orgánicos presentes en las descargas, por lo que su proceso de mantenimiento llega a ser muy esporádico. La microplanta incluye un biofiltro en el último módulo, diseñado para que la materia orgánica sea digerida por los microorganismos...



A través del oficio 04/SGA/0875/2021 de fecha 04 de junio de 2021, se solicitó al promovente información acerca del cumplimiento MRL-03, a lo cual manifestó lo siguiente:

"El proyecto contempla la instalación de una planta modular GPSMX de aguas residuales, por lo que se utilizarán productos aditivos de Biorex (Sulfato de cobre Quelatado) ya que este potente quelato consiste en el hecho de mantener los iones de cobre y los sólidos con su carga electromagnética, lo que genera la licuefacción continua de la materia, evitando la formación de mínima de lodos y sedimentos. Respeto a la disposición final de estos lodos se contratará una empresa registrada para que recoja los lodos generados una vez al año ya que con este tipo de planta de tratamiento y productos utilizados el producto de lodos es mínima."

De igual manera, el promovente menciona que las aguas tratadas serán dirigidas a una cisterna para su almacenamiento, por lo que no se descargarán directamente a ningún cuerpo de agua. De lo anterior, se advierte que la vivienda contará con un sistema de tratamiento para los efluentes que se generen de la operación, el cual se apegará a la normatividad aplicable y por lo tanto no se contraviene lo establecido en los presentes criterios. Sin embargo, esta Unidad Administrativa considera que a fin de asegurar la calidad del efluente para su reuso en riego de áreas verdes, deberá dar cumplimiento a la **Condicionante 2**.

<p>CG-9. La disposición de baterías, acumuladores plaguicidas y fertilizantes, así como sus empaques y envases, deberá cumplir con lo dispuesto en la LGEEPA en materia de residuos peligrosos.</p>	<p>Se dará cumplimiento a este criterio, en caso de generación de este tipo de residuos, se contratará a una empresa autorizada por la SEMARNAT para la recolección de las mismas.</p>
<p>MRS-01. Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.</p>	<p>Se llevó a cabo un programa de manejo de residuos (se anexa el programa).</p>
<p>MRS-05. Se deberá contar con áreas acondicionadas para almacenar temporalmente la basura inorgánica, para posteriormente trasladarla al sitio de disposición final.</p>	<p>Serán colocados cuatro contenedores de plástico para el acopio de los residuos sólidos. Se propone la elaboración de composta con los residuos orgánicos. Los Inorgánicos serán clasificados para su reciclaje. Los demás serán enviados al relleno sanitario.</p>

Análisis de la Unidad Administrativa: El promovente presentó el documento denominado "Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos y de Manejo Especial del Proyecto Casa Amaranto" requerido a través del oficio 04/SGA/0875/2021 de fecha 04 de junio del 2021, el cual contempla el manejo integral de residuos líquidos, sólidos, residuos de manejo especial y peligrosos generados durante las etapas de construcción y operación de la vivienda. Tanto en la MIA-P como en el Plan





03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
de Manejo de Residuos, se menciona la existencia de contenedores para almacenar temporalmente los residuos sólidos, previo a su recolección por la autoridad municipal y/o recolectoras autorizadas.	
CG-8. No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.	<i>Actualmente el predio presenta escasa vegetación, misma que no será afectada por los materiales que se deriven de las obras, toda vez que se almacenará temporalmente en las zonas destinadas a desplante de las obras. El material que se genere por los procesos de construcción será dispuesto donde señale el H. Ayuntamiento.</i>
CG-44. Los desechos de las construcciones o demoliciones (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, bloques, losetas, herrería y cancelería, etc.) deberán manejarse apropiadamente y disponerse, en los sitios designados por la autoridad correspondiente.	<i>Se dará cumplimiento a este criterio. El material generado será dispuesto donde lo autorice el H. Ayuntamiento de Bacalar.</i>
Cons-II. El almacenamiento y manejo de materiales de construcción deberá evitar la dispersión de polvos fugitivos.	<i>No se contempla la construcción de obras, por lo que no se manejarán materiales de construcción.</i>
<p>Análisis de la Unidad Administrativa: El promovente presentó el documento denominado "Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos y de Manejo Especial del Proyecto Casa Amaranto" requerido a través del oficio 04/SGA/0875/2021 de fecha 04 de junio del 2021, el cual describe los tipos de residuos a generar durante la etapa de preparación y construcción, así como el manejo de los mismos y los sitios de disposición final, como se cita a continuación:</p> <p><i>3.1 Residuos generados en etapa de preparación del terreno</i> <i>Se iniciarán labores de desmonte del terreno, para lo cual, ingresa al predio maquinaria que remueve la vegetación localizada en las áreas a desmontar. Es durante este proceso que comienza la generación de residuos derivados de esta actividad, mismos que se clasifican como biorresiduos (residuos vegetales provenientes de los troncos, raíces, ramas y hojas de los árboles, arbustos y hierbas removidas), los cuales serán utilizados como sustrato vegetal para mejoramiento de suelos en la conformación de macetas y jardines, que serán dispuestos en las áreas de conservación al interior del mismo proyecto.</i></p> <p><i>Una vez concluidas las actividades de desmonte, se inician las actividades de despalle, que incluyen excavaciones. En esta etapa, se generará residuos de manejo especial tales como: arcilla, grava, rocas grandes, entre otros, que se pretenden recuperar por separado para su reutilización en cualquier proceso de la construcción que se considere pertinente, tales como las labores de nivelación y/o cimentación de las estructuras a construir.</i></p> <p><i>(...) los sobrantes o excedentes, se almacenarán temporalmente al interior del área del proyecto y posteriormente se dispondrán para su recolección, transporte y disposición final por medio de una empresa con permiso vigente ante la SEMA para la recolección, transporte y disposición final. Cabe mencionar que las actividades de mantenimiento y reparación de la maquinaria empleada en las obras de construcción del proyecto (ya sea referente al motor, llantas, refacciones, servicio, entre otros), se realizarán fuera del predio, específicamente en talleres mecánicos ubicados en Mahahuil, que cuenten con sus permisos ambientales para disponer de los residuos generados.</i></p> <p><i>Los residuos recuperables se almacenarán temporalmente en bolsas plásticas (excepción artículo 22 fracción IV) antes de su disposición a centros de acopio debidamente autorizados por la SEMA, o en contenedores metálicos, mismos que serán resguardados al interior del almacén de obra hasta su transporte (...) los residuos sólidos urbanos no recuperables generados dentro del área del proyecto se colocarán también en contenedores metálicos de 200 L, mismos que contendrán el rotulo residuos inorgánicos no recuperables (basura), en los cuales serán dispuestos al servicio de limpieza de Bacalar para su recolección, transporte y disposición final</i></p> <p><i>Por último, los sacos de cemento vacíos serán recuperados y almacenados temporalmente para su entrega a recolectores que los reincorporen a la cadena productiva siguiendo la política actual designada por la Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de Residuos</i></p> <p><i>(...) debido a la generación de escombro, restos de concreto, pedacería de block, restos de loza de piso, alambre, varilla, alambrán, clavos, ductos y conductores, cubetas de pintura, brochas, cartón, varios tipos de plásticos, pedacería de vidrio, resinas, silicones, entre otros residuos característicos de esta etapa de construcción, cabe mencionar que las brochas y las cubetas de pintura se separarán y se dispondrán a empresas que manejan dichos residuos peligrosos.</i></p>	



03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

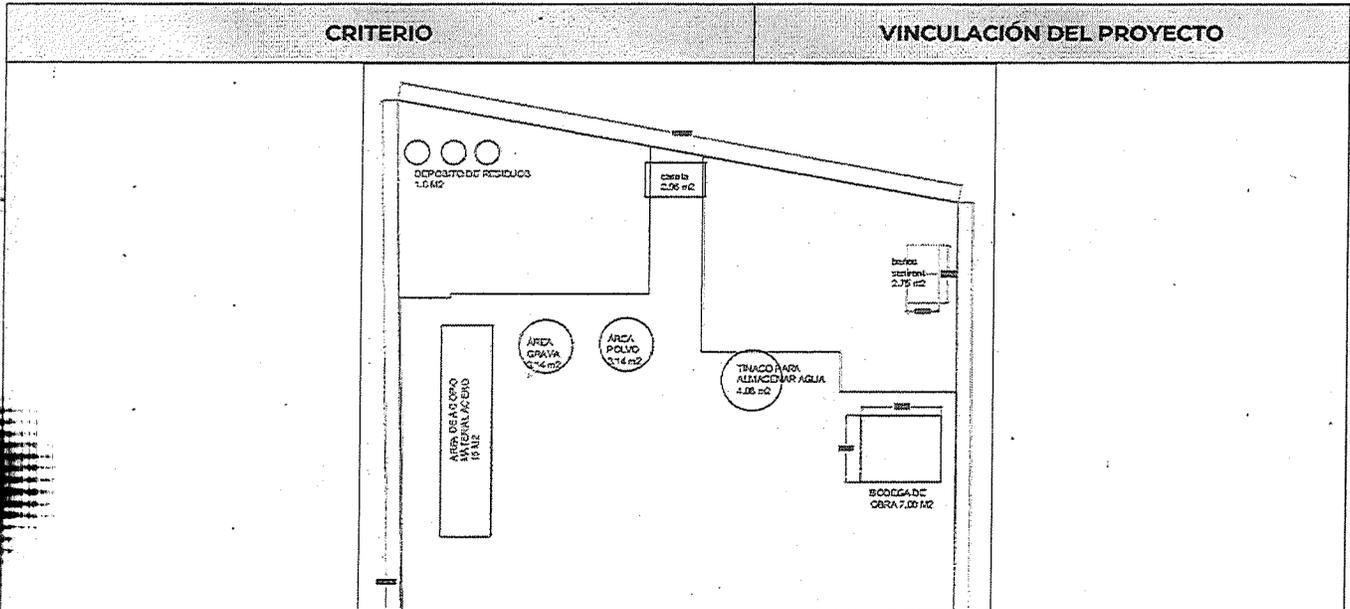


Figura 12. Plano de obras provisionales en el predio del proyecto CASA AMARANTO.

Al respecto, se advierte que la información contenida en el Plan de manejo integral de residuos contempla la correcta disposición y manejo de los residuos derivado de las obras, excavaciones y actividades constructivas, por lo que se da cumplimiento a los presentes criterios.

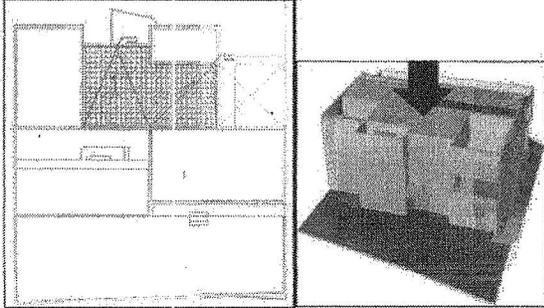
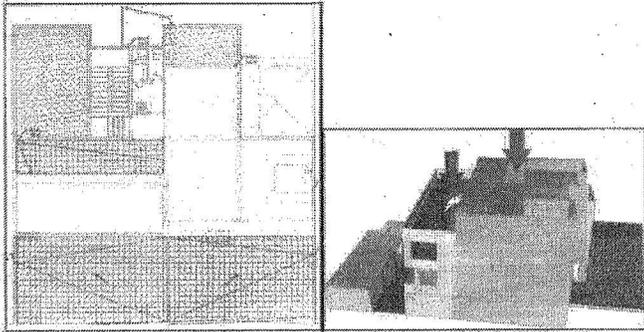
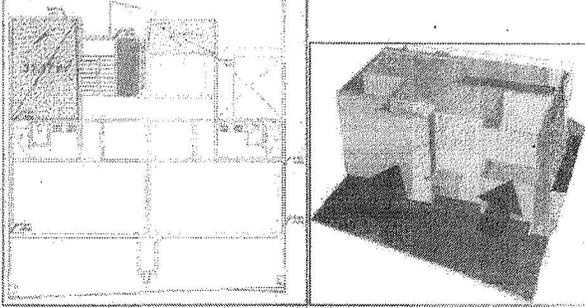
<p>CG-19. Se promoverá en las áreas urbanas, turísticas o casas habitación la instalación de infraestructura para la captación del agua de lluvia.</p>	<p>La captación de agua de lluvia se almacenará en 2 tinacos, 1 de 2,800 litros y 1 de 1,200 litros.</p>
<p>MRL-01. La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá contemplar el máximo histórico de tormentas para la zona.</p>	<p>El predio mantendrá más de 41.79% como zona permeable, cumpliendo con el artículo 132 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, dado lo anterior no se requiere un drenaje pluvial.</p>
<p>MRL-02. Toda obra urbana, suburbana y turística deberá contar con drenaje pluvial y sanitario separados.</p>	<p>Se cumple, ya que en todo momento ya que el predio mantendrá más de 41.79% como zona permeable, cumpliendo con el artículo 132 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Mientras que las aguas residuales (jabonosas, negras) y serán enviadas a la planta de tratamiento propuesta que corresponde a un modelo Gpsmx de aguas residuales reduce la demanda bioquímica de oxígeno hasta un 60 %</p>
<p>Cons-16. Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.</p>	<p>Por ser relativamente pequeña la superficie que quedará sellada, se garantiza que no se afectarán los escurrimientos pluviales ya que la pendiente natural del predio favorece a que la escorrentía continúe su curso natural desembocando en la laguna y por ello no hay bordos, bardas ni obras permanentes hacia el frente del predio y/o la zona federal de la laguna que puedan interrumpir el escurrimiento</p>
<p>Análisis de la Unidad Administrativa: El proyecto cuenta con la canalización de aguas pluviales desde la azotea separados de canalización de las aguas negras (drenaje), con una pendiente del 2% bajante con el fin de dirigir la captación de agua pluvial hacia dos cisternas de 2,800 y 1,200 litros como se menciona a continuación:</p> <p><i>"El agua será obtenida mediante la adquisición de pipas provenientes de la localidad de Bacalar, almacenada en una cisterna con la capacidad de 20,000 litros, así mismo, para reducir su adquisición la vivienda contempla captaciones de aguas pluviales que se almacenarán en 2 tinaco, 1 de 2800 litros y 1 de 1200 litros, de acuerdo con el cálculo de captación pluvial.."</i></p>	





03416

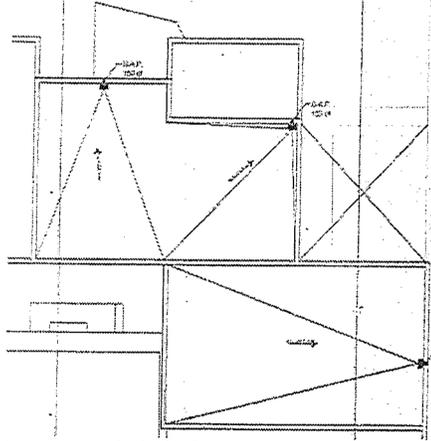
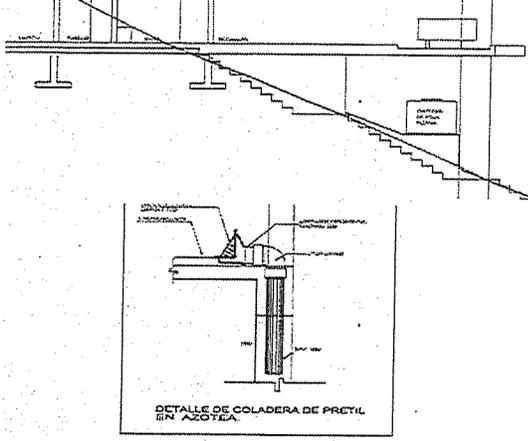
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
<p>El promovente realizó los cálculos de las diferentes áreas potenciales para captar agua pluvial en las que se calcula un volumen de captación aproximado de 0.2770 m³/día para el sistema posterior y de 0.5279 m³/día para el sistema frontal, por lo que el sistema tiene la capacidad de almacenar la generación pluvial de 2.27 días contemplando los máximos históricos de precipitación:</p> <p>Las segundas áreas receptoras de aguas pluviales de este sistema se ubican en parte de la loza del proyecto y son conocidas como áreas "B", dicha zona cuenta con 2 puntos de colección de aguas pluviales, pero su superficie está unida, solo cuenta con pendiente del 2 % en dirección a cada punto colector para distribuir las aguas captadas, la superficie de la zona es de 45.70 m².</p>  <p>De la misma forma que el sistema posterior, este sistema cuenta con 4 áreas captadoras de aguas pluviales, dichas áreas con pendiente del 2 % en dirección a rejillas colectoras y a su vez al sistema de tuberías para conducir al filtro y tanque Rotoplas de 1.2 m³ de capacidad.</p> <p>La primera zona de captación de este sistema se identifica con la letra "C" y es la mayor área del proyecto ya que responde a 2 terrazas o zonas desprovistas de loza que captarán la mayor cantidad de aguas pluviales del proyecto, con una superficie de 100.71 m², para la terraza del proyecto, que tendrá 2 puntos colectores y cubo de luz sin loza con una superficie de 19.89 m², por lo que este general este punto de captación tendrá una superficie de 120.5 m².</p>  <p>Sistema Posterior: Superficie total de Captación de agua pluvial 87.56 m²</p> <p>Sistema Frontal: Superficie total de Captación de agua pluvial 166.85 m²</p> <p>Es importante el observar las superficies de forma separadas, ya que cada superficie representa un sistema de colección y cuenta con un sistema de almacenamiento independiente.</p>	<p>El área posterior cuenta con 2 áreas que cuenta con una superficie de 31.17 y 10.89 m², estas áreas corresponden a cubos no techados que se representan en todo el edificio pero su área receptora se ubica en el primer nivel del proyecto con una superficie total de 41.86 m², esta área fue representada con la Letra A.</p> 



02416

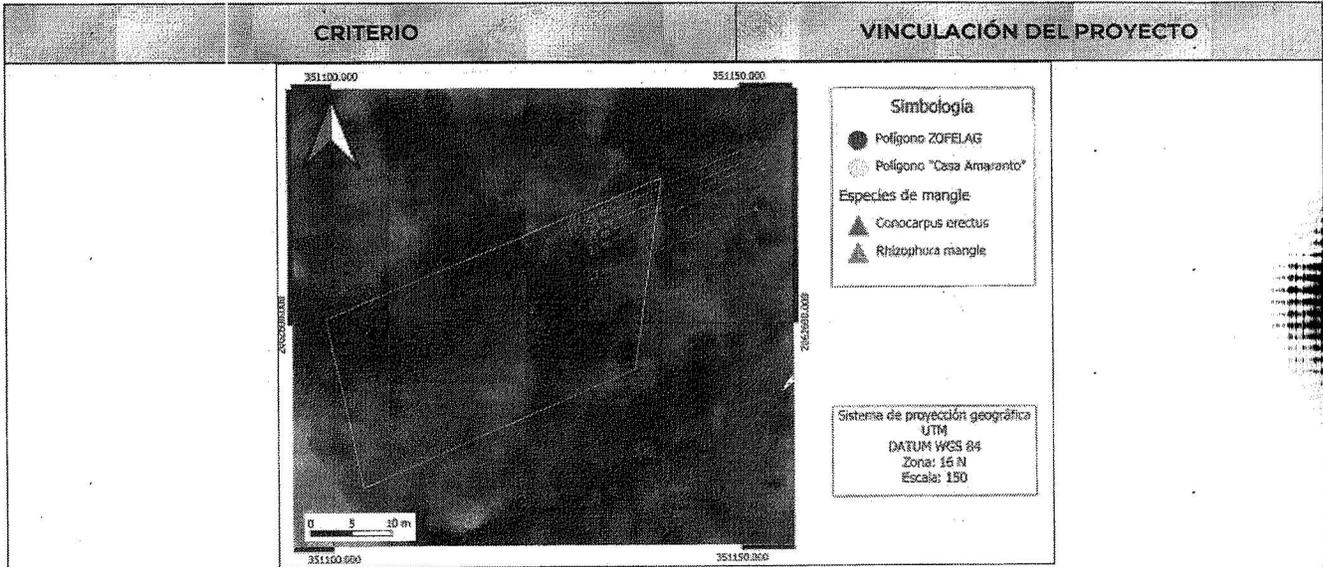
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
	
<p>Extracto de planos de la bajante pluvial en techos con pendiente de 2% y de la instalación de coladeras de pretil.</p>	
<p>Por lo anterior, se advierte que el proyecto cuenta con la canalización pluvial y de drenaje separados, además de que se favorecerá la captación de agua de lluvia y la infiltración y escorrentía pluvial toda vez que se considera un área de 141.37 m² de superficies permeables y 210.56 m² de áreas verdes, lo que en sumatoria corresponde al 42% de la superficie total del predio.</p>	
<p>CG-27. El uso de manglar estará sujeto a las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT 2001, NOM-022-SEMARNAT-2002 y la Ley General de Vida Silvestre.</p>	<p><i>En el predio de interés hay 5 ejemplares de mangle, de los cuales 3 son ejemplares de mangle botoncillo y 2 de mangle rojo, mismos que serán mantenidos en el predio, para cumplir con la normativa ambiental se anexa el programa de compensación de humedales.</i></p>
<p>Análisis de la Unidad Administrativa: En el Capítulo IV de la MIA-P, el promovente manifiesta que dentro de la vegetación del predio existen ejemplares de <i>Conocarpus erectus</i> y <i>Rhizophora mangle</i>, por lo cual través del oficio 04/SGA/0875/2021 de fecha 04 de junio de 2021 se solicitó la aclaración si los ejemplares están dentro del predio o en la Zona Lagunar la cual no forma parte del proyecto, a lo que el promovente contestó lo siguiente:</p> <p><i>"El área de zona federal lagunar no forma parte integral del proyecto, quedará dispuesta para área de conservación.</i></p> <p><i>Los ejemplares se encuentran fuera del predio y fuera del área zofelag, por lo que no se compromete y no se dañará el espacio del mangle, el promovente manifiesta su deseo de mantener el área intacta, por lo que representa ecológicamente y derivado de la vista paisajista que le dará una plusvalía.</i></p> <p><i>Las distancias de los mangles con respecto a las obras del proyecto, oscila entre los 17 y 23 metros, en la imagen puede observarse que se encuentran fuera del área del predio, y fuera de la zona de ZOFELAC, por lo cual no se compromete a dicha especie con el desarrollo del proyecto. Se anexa la imagen en formato PDF. (Consultar anexo 1 de plano PDF)"</i></p>	



03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021



De acuerdo con lo manifestado, si bien el proyecto no contempla el uso de manglar y los ejemplares de manglar no se encuentran dentro del polígono que comprende el predio del proyecto, éstos se encuentran a una distancia máxima de 23 metros, por lo que es importante que las especies *Rhizophora mangle* y *Conocarpus erectus* sean consideradas en la vinculación con las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT 2001, NOM-022-SEMARNAT-2002 y la Ley General de Vida Silvestre.

CG-49. La cimentación de las construcciones no debe interrumpir la circulación del agua subterránea.

La vivienda residencial estará cimentada sobre pilotes, cabe señalar que las cimentaciones no interrumpirán la circulación del agua subterránea, debido a su escasa profundidad, como le señala la siguiente Figura 50:

Cons-08.- En áreas sujetas a inundaciones, la infraestructura deberá construirse sobre pilotes, garantizando el flujo laminar del agua.

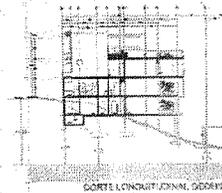


Figura 50. Niveles de obras profundas con respecto al nivel de manto freático, siendo el punto más cercano las cimentaciones del kiosco a una distancia de 1.79 metros.

Análisis de la Unidad Administrativa: A fin de garantizar la no interrupción del flujo hidrológico subterráneo, se solicitó información adicional a través del oficio 04/SGA/0875/2021 de fecha 04 de junio de 2021 respecto a la cimentación de las obras, en la cual el **promoviente** presentó lo siguiente:

"En el desarrollo estructural del proyecto "casa amaranto" se pretende realizar las obras de la casa y el Kiosco. La casa estará desplantada sobre zapatas aisladas de concreto armado f_c 250 kg/cm^2 , con una plataforma de losa de cimentación reforzada con malla electrosoldada. Las dimensiones de las bases zapatas aisladas varían según sea la carga que les sea aplicada y serán unidas a través de contra trabes de 30 centímetros de base y 40 centímetros de altura para dar rigidez a la estructura.

La obra de Kiosco que será soportada por zapatas corridas de concreto reforzado f_c 250 kg/cm^2 debido a que carga de la estructura será uniforme o con diferencias de cargas despreciables, de igual forma se colocará una plataforma de losa de cimentación reforzada con malla electrosoldada como se muestra en las siguientes imágenes.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
----------	--------------------------

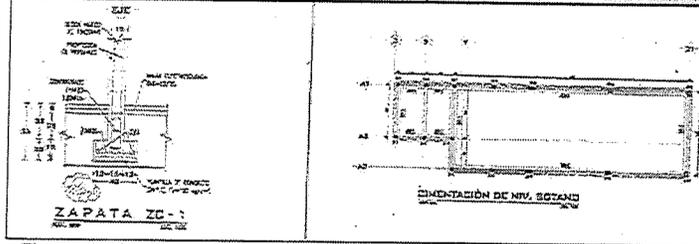


Figura 2. Tipo de cimentación zapata corrida para la sección del kiosco.

Par lo que las obras de cimentación no afectaran el flujo hidrológico de la zona ya que la profundidad máxima de las zapatas es de 5.65 metros y la mínima de 3.21 metros y de acuerdo con el estudio de mecánica de suelo se detectó que la profundidad en promedio del nivel freático es de -10.25 metros aproximadamente, recordando que la medición se realiza de acuerdo con el brocal de cada exploración."

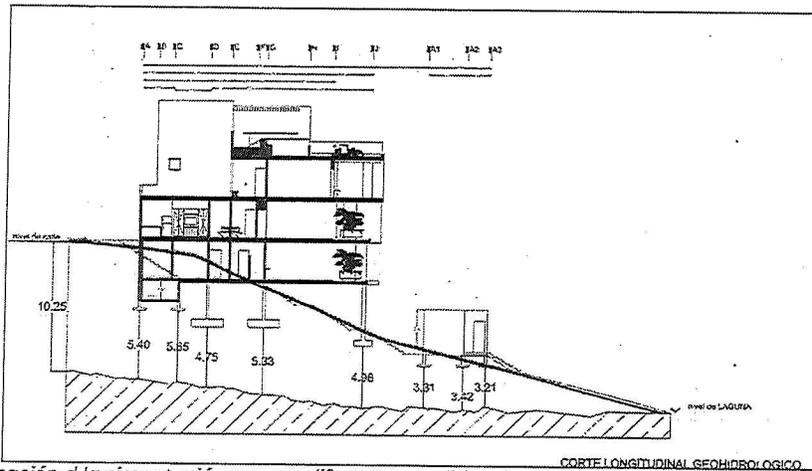


Figura 3. Ubicación d la cimentación con sus diferentes medidas de profundidad con respecto al manto freático.

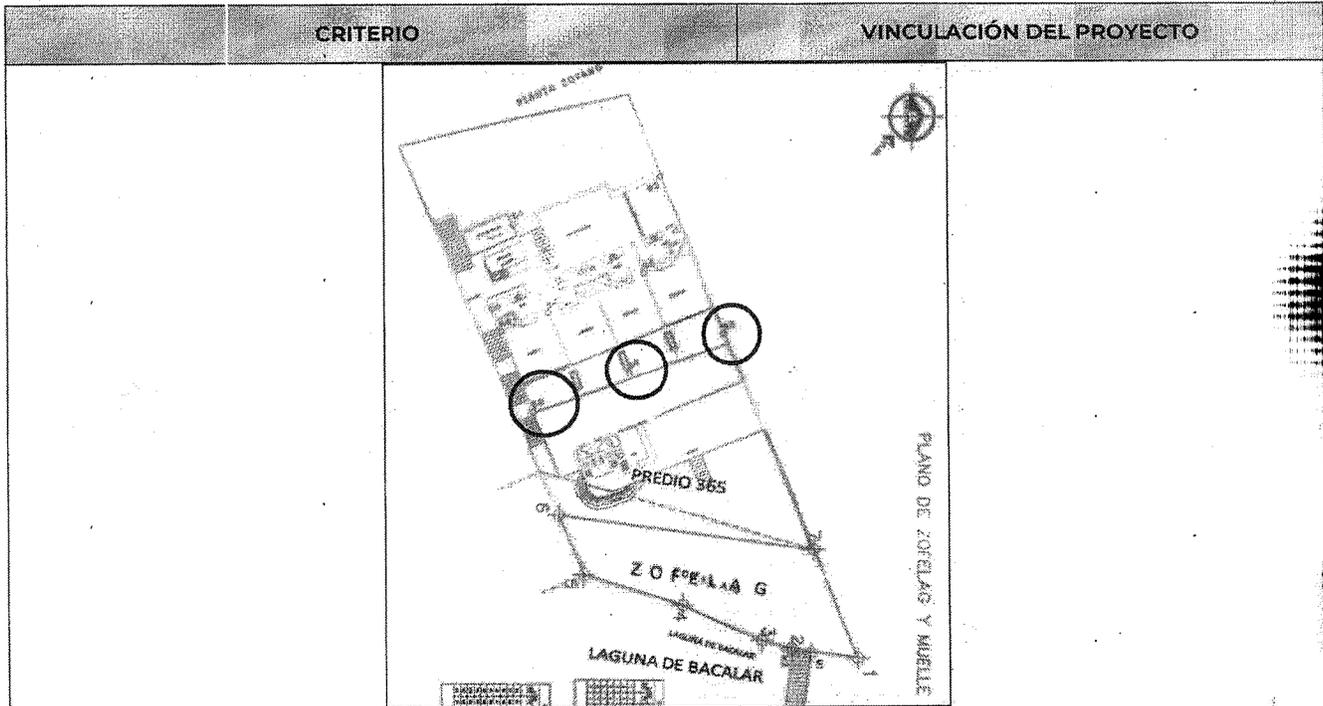
Énfasis propio de esta U.A.

De acuerdo con el estudio de mecánica de suelos anexo, los sondeos 6, 7 y 8 corresponden al sitio donde se desplantará el kiosco, mismo que será cimentado con zapatas corridas a una profundidad desconocida, en el cual se advierte que el manto freático en el sitio de los sondeos se encuentra a una profundidad promedio de 2.3 metros, como se muestra a continuación:



03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021



Extracto del plano de los sitios de sondeos realizados para el estudio de mecánica de suelos.

GEOTECNIA E INGENIERIA AVANZADA S.A. DE C.V.	
REGISTRO DE SONDEO GRAFICA TIEMPO Vs PROFUNDIDAD	
PROYECTO: CASA HABITACION	FECHA: AGOSTO DE 2020
UBICACION: PREDIO-365, BACALAR QUINTANA ROO.	NAF: (m) 2.40
SOLICITO: SR. LUIS EDGAR GUZMAN TERRAZAS	SONDEO No. 7
GEOTECNIA E INGENIERIA AVANZADA S.A. DE C.V.	
REGISTRO DE SONDEO GRAFICA TIEMPO Vs PROFUNDIDAD	
PROYECTO: CASA HABITACION	FECHA: AGOSTO DE 2020
UBICACION: PREDIO-365, BACALAR QUINTANA ROO.	NAF: (m) 2.4
SOLICITO: SR. LUIS EDGAR GUZMAN TERRAZAS	SONDEO No. 7
GEOTECNIA E INGENIERIA AVANZADA S.A. DE C.V.	
REGISTRO DE SONDEO GRAFICA TIEMPO Vs PROFUNDIDAD	
PROYECTO: CASA HABITACION	FECHA: AGOSTO DE 2020
UBICACION: PREDIO-365, BACALAR QUINTANA ROO.	NAF: (m) 2.10
SOLICITO: SR. LUIS EDGAR GUZMAN TERRAZAS	SONDEO No. 8

Extracto del Registro de sondeo de los sitios 6, 7 y 8 donde el N.A.F. (Nivel de Aguas Freáticas) se encuentra a 2.40, 2.40 y 2.10 metros respectivamente.

De acuerdo con lo anterior se tiene que el criterio **Cons-08** establece que las cimentaciones deberán ser a base de pilotes para garantizar el flujo de las aguas subterráneas, lo que se contraviene al establecer una cimentación de zapatas corridas para la obra del "k osko", la cual se desconoce la profundidad de desplante de las mismas, por lo que no se asegura la no interrupción del flujo laminar subterráneo al encontrarse el nivel de aguas freáticas tan cerca a la superficie.

De lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que no se garantiza la no interrupción del flujo subterráneo en el sitio del desplante de la obra "kiosko" toda vez que será cimentado en zapatas corridas, lo que generará impactos ambientales



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
<p>permanentes en el acuífero. Por lo anteriormente expuesto, esta Unidad Administrativa considera que no resulta viable la autorización de la construcción de la obra denominada "kiosko", ya que no se cumple con lo establecido en los presentes criterios.</p>	
<p>Urb-08. La altura de las edificaciones estará definida por el Programa de Desarrollo Urbano y los reglamentos de construcción aplicables.</p>	<p>Actualmente no existe un Programa de Desarrollo Urbano para Bacalar, dado lo anterior el proyecto se apega a los lineamientos señalados en este Programa de Ordenamiento Ecológico, cumpliendo con el manejo ambiental regulado en sus criterios ambientales.</p>
<p>Cons-13. La edificación en las zonas costeras no deberá rebasar los 20 m de altura desde el nivel de terreno natural, se exceptúan de este criterio los faros.</p>	<p>Se cumple, el proyecto tendrá una altura menor a 20 metros (se anexan planos para corroborar las alturas)</p>
<p>Análisis de la Unidad Administrativa: Si bien en la zona no existe un instrumento de regulación urbano, el proyecto se ajusta a lo indicado en los criterios de construcción del presente instrumento de regulación ambiental, siendo que de acuerdo a los planos arquitectónicos presentados en atención al oficio 04/SGA/0875/2021 de fecha 04 de junio de 2021, la altura de las edificaciones presentes no rebasa el límite establecido en el criterio Cons 13 que corresponde a 20 metros, como se indica en el siguiente plano:</p>	
<p>Plano del corte transversal de las obras indicando las alturas (anexo a la información adicional).</p>	
<p>La altura máxima de la vivienda desde el nivel de la laguna es de 15.71 metros, por lo tanto, no se contraviene lo establecido en los presentes criterios.</p>	
<p>Cons-09. Para toda obra que se realice, deberá tomarse las medidas preventivas o correctivas necesarias para el manejo de grasas, aceites, emisiones atmosféricas y ruidos proveniente de la maquinaria en todas las etapas.</p>	<p>Se toma en consideración este criterio, las medidas preventivas y correctivas se señalan en el capítulo VI del presente estudio</p>
<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.</p>	<p>No aplica, el proyecto no contempla el uso de aceites, grasas combustibles e hidrocarburos en la zona lagunar.</p>
<p>Análisis de la Unidad Administrativa: A través del oficio 04/SGA/0875/2021 de fecha 04 de junio de 2021, se solicitó al promovente ampliar la información respecto a las medidas preventivas para el manejo de grasas, aceites, emisiones atmosféricas y ruidos de maquinarias, a lo que el promovente presentó lo siguiente:</p>	
<p>"Etapa preparación del sitio. Se colocará una malla alrededor del predio o un tapial de madera, considerando las áreas de operatividad y así mismo este 'no</p>	





03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
<p>permita el paso de los desechos que se generen.</p> <p><i>Etapa de Construcción.</i> GRASAS 1. No se realizarán labores de mantenimiento dentro de predio, se retirarán y el servicio se hará en las instalaciones del mecánico, así se evitará que se pueda contaminar el suelo. 2. En caso de un derrame accidental por la operación de esta, se dispondrá del retiro de la capa contaminada y será depositado en los tambos de 200 litros, para su retiro.</p> <p>ACEITES 1. Serán atendidos en el taller fuera del predio.</p> <p>EMISIONES ATMOSFÉRICAS 1. Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases. 2. Verificar los filtros: del escape, durante la quema de combustible por los trabajos de operación debe estar óptimos.</p> <p>HIDROCARBUROS 1. La carga del hidrocarburo se realizará antes del acceso de la maquinaria al predio, para evitar derrames accidentales en la obra.</p> <p>RUIDO 1. Se trabajará en horario diurno y por periodos cortos de tiempo 2. Verificar que los vehículos que operan para el proyecto carezcan de dispositivos o accesorios, diseñados para producir ruido 3. Efectuar la operación de la maquinaria de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. 4. verificar que la maquinaria cuente con los respectivos silenciadores y su debido funcionamiento.</p> <p><i>Etapa de operación.</i> No aplica, ya que los trabajos fueron ejecutados durante la etapa de construcción, por lo que las acciones de mitigación o correctivas, quedan aplicadas.</p> <p>De lo anterior, el promovente da cumplimiento a lo establecido en los presentes criterios. No obstante, a fin de garantizar la integridad de la calidad del agua de la laguna, el promovente deberá de dar cumplimiento a la Condicionante 3, toda vez que el terreno tiene una pendiente del 23% por lo que aumenta la vulnerabilidad a la contaminación del cuerpo de agua por algún accidente o derrame de materiales químicos o hidrocarburos.</p>	
<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 (Casuarina equisetifolia), framboyán (Delonix regia), tulipán africano (Spathodea campanulata) y almendro (Terminalia catappa).</p>	<p>Se cuenta con área de conservación, se mantendrán los ejemplares de mangle y con las obras se garantizará su permanencia. Por el tamaño del desplante de obras que es de 48 m², no existe vegetación que pueda ser rescatada.</p>
<p>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.</p>	<p>Se llevará a cabo el despalme con medios mecánicos hasta retirar por completo la capa material.</p>
<p>Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo a lo establecido en el Capítulo II de la MIA-P, el proyecto contempla una superficie de aprovechamiento de 484.31 m² (57.92%), del cual la superficie destinada a áreas verdes con ornamentación y vegetación endémica será de 210.56 m² (25.18%). A través del oficio 04/SGA/0875/2021 de fecha 04 de junio de 2021 se solicitó el Programa de rescate de flora y el Programa de rescate y ahuyentamiento de fauna, los cuales incluyen la metodología y técnicas de rescate, ejemplares a rescatar, zonas de reubicación, monitoreo e indicadores de éxito como se describe a continuación:</p> <p>Programa de rescate de flora</p> <p>"Las actividades a desarrollar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los individuos sujetos a reubicación • Toma de medidas dasométricas • Marcaje 	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades previas a la extracción • Extracción, trasplante y monitoreo de la zona de reubicación <p>El predio cuenta con una superficie de conservación de 210.56 m² esto equivale menos de media hectárea, el número de plantas por reforestar será de 31; 15 plantas de chaca rojo, 10 plantas Ciricote y 6 de Kaniste...</p>	<div data-bbox="521 468 1084 1283" style="text-align: center;"> <p>□ Área designada para realizar la reforestación</p> </div> <p>Es importante determinar el éxito del establecimiento y bajo qué condiciones (sombra o sol). Para evaluar las condiciones de la planta se pueden utilizar las siguientes categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificación plantas que no muestran señales de debilitamiento o deshidratación y el ápice de la planta. - Identificación un agente patógeno. - Planta con hojas semi-turgentes o sin hojas, pero con pequeños brotes (planta en proceso de aclimatación). - Plantas muertas. <p>El monitoreo también puede incluir medir la altura de las plantas con un metro o flexómetro (de la base a la punta o ápice principal)."</p> <p>Programa de rescate y reubicación de fauna silvestre</p> <p>"La segunda actividad para realizar consistió en determinar los métodos específicos (activos y pasivos) que serán aplicados durante el rescate, por cada grupo faunístico; así como las medidas de protección in situ que se aplicarán sobre el hábitat de la fauna... Para efectuar el rescate y reubicación de la fauna silvestre se aplicarán técnicas propuestas por Hawthorne (1987), denominadas técnicas de amedrentamiento y de modificación del hábitat de esta manera se busca que las especies de aves y mamíferos de hábitos cursoriales se desplacen fuera del sitio del proyecto... Las trampas de tipo "Tomahawk" o tipo "Sherman" serán utilizadas para la captura y reubicación de ejemplares de distintas especies de mamíferos de talla mediana y pequeña. En el caso de lagartijas pequeñas y medianas en especies arborícolas o terrestres se puede utilizar la captura manual directa o con ayuda de una vara herpetológica..."</p>



03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
<p data-bbox="516 367 1144 829"> </p> <p data-bbox="516 840 1144 871"><i>Figura 8. Sitios propuestos para liberación de organismos rescatados</i></p> <p data-bbox="203 882 1485 955"> <i>Cuando el proceso de rescate y liberación de fauna concluya entonces se comenzará con un programa de seguimiento a corto plazo en los 15 y 30 días posteriores a la liberación. El motivo será el evaluar la proporción de los individuos liberados que permanecen en el sitio de liberación...</i> </p> <p data-bbox="467 966 1201 1365"> </p> <p data-bbox="203 1375 1485 1459"> <i>Figura 6: El jardín interior, esta área mantendrá permeable, la proyección del cubo del jardín se deriva de la ubicación de árboles que el promovente desea conservar, con ello el diseño de integrar el área natural como parte integral del diseño de la obra. El jardín exterior se ubicarán las plantas que se rescaten del área de desplante, tal y como indica el programa de reforestación."</i> </p> <p data-bbox="203 1470 1485 1575"> De lo anterior, se advierte que el promovente llevará a cabo acciones de rescate de flora y fauna previo al desmonte, promoviendo la reforestación y reubicación de la vegetación nativa en las áreas de conservación. Debido a que el criterio Cons-14 es de carácter obligatorio, el promovente deberá desmontar de forma gradual únicamente las áreas que sean destinadas a la construcción de obras que se autoricen en el TÉRMINO PRIMERO de la presente resolución. </p>	

Normas Oficiales Mexicanas

C. 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, esta Delegación Federal advierte lo siguiente:



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

En la MIA-P el **promovente** señala que en la zona lagunar la distancia de las obras con respecto a la vegetación de manglar es menor a los 100 m que especifica el numeral 4.16; por lo que se realizó la vinculación con la **NOM-022-SEMARNAT-2003** *Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar* y el Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43 de dicha norma; de acuerdo a lo manifestado por el **promovente** en la **MIA-P**; como parte **PEIA** del **proyecto**, se realiza el siguiente análisis.

Dado lo anterior, y de acuerdo con la información del **proyecto** manifestada durante el **PEIA**, se tiene que entre las actividades y obras no se contempla la construcción de canales o bordos (4.2, 4.3, 4.5, 4.23, 4.26, 4.33), no se proyectan obras para ganar terrenos a la unidad hidrológica (4.4), o que genere asolvamiento del humedal (4.6) no realizará el vertimiento de agua proveniente de la cuenca que alimenta al humedal (4.7, 4.9), no se realizará el vertimiento de aguas que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos (4.8), no se realizará extracción del agua (4.10, 4.12), no se introducirán ejemplares que se puedan tornar perjudiciales (4.11), no se instalaran granjas camaronícolas, infraestructura acuícola o alguna otra, caminos de acceso a la playa y vías de comunicación sobre humedales costeros (4.13, 4.14, 4.15, 4.21, 4.22, 4.24, 4.25, 4.32, 4.34); no se extraerá material de construcción del manglar (4.17), no se realizará el relleno, quema, desmonte y desecación de vegetación de humedal costero (4.18), no prevé la disposición de material de dragado o residuos sólidos en el manglar o humedal (4.19, 4.20), así como obras o actividades relacionadas con la producción de sal (4.27), no se construirá infraestructura turística (4.28), no se realizaran actividades de turismo náutico (4.29), no se utilizará ningún tipo de embarcación con motor (4.30), no se realizaran actividades de turismo educativo o ecoturismo (4.31), no se realizarán actividades de restauración (4.35 - 4.41), se resaltan las siguientes especificaciones.

Especificación	Vinculación del promovente
4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.	La naturaleza del proyecto es de una vivienda residencial y la zona de manglar será destinada en su totalidad a la conservación. Sin embargo, considerando que las obras se construirán a menos de 100 metros del manglar se establecen medidas de compensación en apego a lo establecido en el numeral 4.43, mismo que se encuentra vinculado en el presente documento.
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: De conformidad con la descripción del sistema ambiental en el que se inserta el proyecto, se tiene es un espacio en el que se desarrollan cercanamente ejemplares de mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) y mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>). Si bien el proyecto mantendrá el área del manglar como conservación, la distancia del manglar respecto a las obras sería 23 a 17 metros, por lo que no cumple con la distancia de 100 metros que establece la especificación 4.16, por lo que se acoge a lo establecido en la especificación 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, tal y como se muestra más adelante en el presente oficio.</p>	
Especificación	Promovente
4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.	<p>Al respecto, se propone la conservación de la zona de manglares, el diseño del proyecto no contempla se ajusta a lo establecido en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, las obras planteadas no formaran barreras que alteren los patrones de escorrentía, flujo laminar o infiltración entre las aguas pluviales y el manglar.</p> <p>En virtud de ello se manifiesta que el proyecto no afectará la integralidad del flujo hidrológico del manglar. Asimismo, se pretende establecer como zona de conservación una superficie de 352.93 m² que presenta vegetación de manglar.</p> <p>(...) Como medida de compensación en beneficio de los humedales</p>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

fuera del predio se propone:

1. Realizar un diagnóstico fitosanitario trimestral en el manglar ubicado en el predio, en el caso de observar algún agente que cause daño en la masa forestal, se dará parte a las autoridades correspondientes para la evaluación y de ser necesario la ejecución de un plan de saneamiento forestal.

2. Monitoreo de la vegetación. Con el objetivo de asegurar las funciones de los humedales y evitar la disminución del área ocupada por manglar se monitorearán las áreas ocupadas por manglar fuera del predio. En caso de ser necesario y se observe afectación o pérdida de ejemplares, se vinculará con la dependencia de gobierno, para establecer las medidas pertinentes que permitan un proceso adecuado para la restauración del manglar. Cuando en la zona se observe especies no nativas (*Terminalia catappa* y *Casuarina equisetifolia*) que puedan ejercer una fuerte competencia con las especies nativas se avisará a las autoridades, para evitar su propagación en el área.

3. Vigilancia de acciones antrópicas. La zona de manglar ubicada en el predio se mantendrá en constante vigilancia para detectar cualquier acción que esté afectando la vegetación. En caso de observar que alguna persona se encuentre talando manglar, o sea sorprendido realizando acciones de extracción, caza y aprovechamiento dentro del humedal, ésta será puesta a disposición con las autoridades pertinentes. Lo anterior con el fin de evitar acciones que promuevan el cambio uso de suelo y prácticas ilegales en la porción que ocupa el ecosistema de manglar.

4. Concientización ambiental. A través de charlas informativas se concientizará sobre los servicios ecosistémicos brindados por la vegetación de manglar y los humedales. Dichas charlas estarán dirigidas al supervisor y personal encargados de la obra. Aunado a esto se colocarán carteles en lugares estratégicos para exhortar a las personas propietarias de terrenos y personas ajenas, la obligación de proteger y conservar los manglares y el beneficio que nos ofrecen los mismos, así como una ficha informativa de las especies presentes en el predio.

Análisis de la Unidad Administrativa: A través del oficio 04/SGA/0875/2021 de fecha 04 de junio de 2021 se solicitó información adicional respecto a las medidas de compensación toda vez que las presentadas en la vinculación no son congruentes con lo establecido por la NOM-022-SEMARNAT-2003, a lo que el promovente presentó el Programa de compensación en beneficio de los humedales para el proyecto "Casa Amaranto". En dicho programa se establece el diagnóstico y la justificación de la selección del sitio a restaurar, estrategia y acciones de restauración, indicadores de éxito, monitoreo y cronograma de actividades, como se describe a continuación:

3. JUSTIFICACIÓN DE LA RESTAURACIÓN COMO MEDIDA DE COMPENSACIÓN

(...)Actualmente el sitio a restaurar no presenta cobertura vegetal de manera natural debido a que los limitantes para el establecimiento natural de la regeneración del manglar no son las adecuadas y es necesario realizar las acciones de restauración, como lo es la recuperación del flujo hídrico, la elevación de la topografía y el establecimiento de los centros de nucleación para poder corregir esta problemática y propiciar el incremento de la cobertura vegetal de manglar.

5. ÁREA SUSCEPTIBLE DE RESTAURACIÓN DE HUMEDAL



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

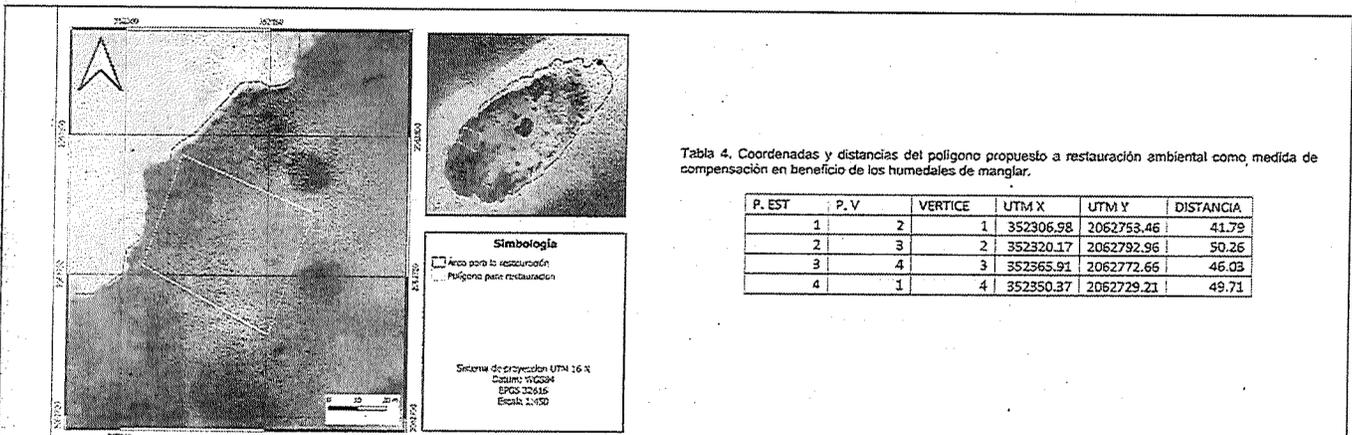


Tabla 4. Coordenadas y distancias del polígono propuesto a restauración ambiental como medida de compensación en beneficio de los humedales de manglar.

P. EST	P. V	VERTICE	UTM X	UTM Y	DISTANCIA
1	2	1	352306.98	2062753.46	41.79
2	3	2	352320.17	2062792.96	50.26
3	4	3	352365.91	2062772.66	46.03
4	1	4	352350.37	2062729.21	49.71

(...) Aplicando estos algoritmos se obtiene que para un desplante de la obra a realizarse en "CASA AMARANTO" de 485 m² se necesitará compensar una superficie mediante restauración de 1920.6 m². De esta manera se propone un área para restauración ambiental como medida de compensación a los manglares situados dentro de la cuenca hidrográfica Laguna de Bacalar un área ubicada en la UGA Ah-1 la cual se describe a continuación:

Se trata de un islote situado en las coordenadas 2062747.75 N y 352433.23 E ubicado a aproximadamente 700 m del punto litoral de la UGA Ah-1 presenta una elevación promedio con respecto al nivel de la laguna de 0.5 m, así como una superficie estimada de 9 hectáreas, en su superficie se encuentran establecidas en pequeños fragmentos de manglar de la especie Mangle rojo (*Rhizophora mangle*) de tipo arbustivo, se encuentra aproximadamente a 1 kilómetro del cenote llamado "Cocalitos".

7. ACCIONES DE RESTAURACIÓN

7.1. DESAZOLVE O LIMPIEZA DE CANALES DE MAREA

7.1.1. CANALES PRINCIPALES

El objetivo es recuperar la conexión hidrológica; conectar el manglar con el cuerpo de agua. Identificar un canal principal que conecte el cuerpo de agua con el manglar degradado, a través de imágenes satélites o de identificación en campo. La remoción del sedimento podrá ser artesanal o con maquinaria. Las recomendaciones de dimensión son 3-5 m de ancho y 1 m de profundidad. Remover los troncos que se encuentran en el fondo del canal. El suelo que es retirado del fondo del canal, se acomodará en ambos lados del canal, será importante dejar espacios para formar microcanales o canaletas, de 50 cm de ancho y 30 cm de profundidad, esto tiene como finalidad mejorar el reflujó del agua y permitir la dispersión de propágulos del manglar (Figura 11).

7.1.2. CANALES SECUNDARIOS: Conectar el interior del humedal, se encarga de introducir agua hacia el interior de la cuenca donde se encuentran los manglares en condición degradada. Para su diseño se debe hacer una descripción de la topografía o un modelado de flujos preferenciales. La función de los canales secundarios es que además del intercambio de agua en estos sitios, se favorecerá el transporte de propágulos de manglar. Se recomiendan dimensiones 2.5 m de ancho por 1 m de profundidad. Se aconseja que se remueva el material vegetal muerto superficial y enterrado.

7.1.3. ELEVACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA: Su función es compensar la pérdida de la elevación de suelo por la degradación del manglar y la descomposición.

7.1.4. CENTROS DE NUCLEACIÓN: Para diseñar la ubicación de los centros de nucleación, se deberá tomar en cuenta que deberán ser sitios adyacentes zonas con manglar vivo y en etapa adulta, por lo que, al realizar la acción de elevación de suelo, se mejorará la frecuencia de inundación y la dispersión de propágulos de manglar... Con esta técnica se garantiza la circulación constante del agua, el transporte de propágulos y la tasa de recambio con agua fresca, además ayuda al establecimiento de especies pioneras que favorecen el reclutamiento del manglar (PNUD, 2017)

7.1.5. REFORESTACIÓN CON PLANTA PROVENIENTE DE VIVERO: Las plantas de vivero aseguran y ofrecen una mayor supervivencia que la siembra directa de propágulos en los programas de reforestación (Elster, 2000). Asimismo, se ha encontrado que cuando existe influencia directa de mareas y oleaje y hay erosión las plantas generadas en vivero y que tengan entre 10 y 12 meses de edad ofrecen una mejor respuesta en la forestación y reforestación (Milian, 1996)... Una vez establecidas las acciones de apertura de canales y centros de nucleación se procede al transporte de las plántulas y a su siembra en las primeras horas de la mañana...

8. MONITOREO DE LAS ACCIONES CON INDICADORES DE EFECTIVIDAD



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

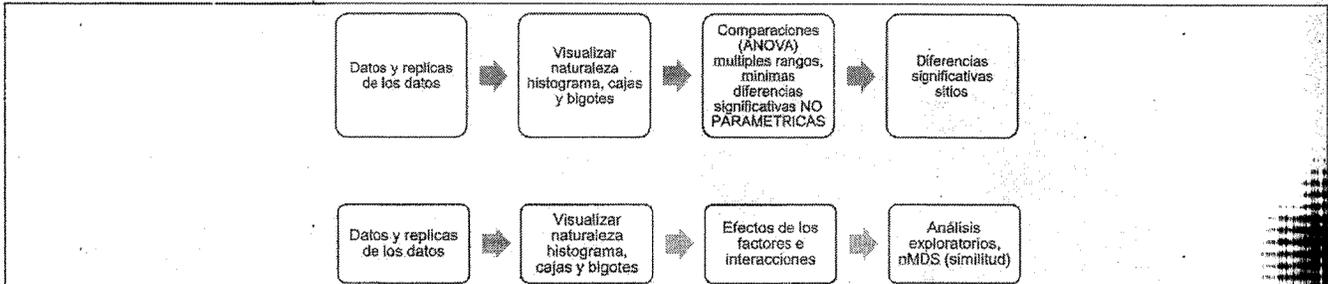


Diagrama 5. Análisis de los datos para el monitoreo de los factores limitantes en el desarrollo del manglar.

9. CRONOGRAMA DE LA RESTAURACIÓN

Tabla 8. Actividades contempladas durante el proceso de restauración como medida de compensación en beneficio de los humedales de manglar.

ACTIVIDADES	Año 1										Año 2																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	2
Selección del sitio de referencia	■																											
Establecimiento de las parcelas	■																											
Levantamiento microtopográfico		■																										
Toma de datos de hidroperiodo			■																									
Muestreo parámetros físico-químicos en agua				■																								
Muestreo parámetros físico-químicos en suelo					■																							
Análisis de información																												
Apertura de canales																												
Levantamiento de topografía y centros de nucleación																												
Establecimiento de planta																												
Monitoreo de la reforestación																												
Elaboración del informe de restauración																												

De acuerdo a lo anterior esta Unidad administrativa advierte que el promovente presentó las medidas de compensación en beneficio del manglar, por lo que de acuerdo con lo establecido en la especificación 4.43, es posible exceptuar los límites establecidos por la especificación 4.16 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003. Los resultados y monitoreo deberán ser reportados en los informes de cumplimiento de términos y condicionantes establecidos en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.

D. Ley General de Vida Silvestre

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

Especificaciones	Vinculación del promovente
Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar; del	En este sentido, se reintegra que las obras sometidas a evaluación en la presente Manifestación de Impacto Ambiental no afectará



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

Especificaciones	Vinculación del promovente
<p>ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.</p>	<p>a estos ejemplares, toda vez que se encuentran fuera del área de desplante de las obras, sin embargo se implementará el programa de compensación de humedales, el cual se anexa.</p>
<p>Análisis de la Unidad Administrativa: En la información proporcionada en la MIA-P, no se advierten obras o actividades que impliquen la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.</p>	

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

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma. Con respecto a esta Norma y de acuerdo a lo manifestado por el promovente se reporta la presencia de las siguientes especies que se encuentran listadas en dicha norma:

Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botóncillo	Amenazada
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	Amenazada

Al respecto, si bien el promovente prevé la aplicación de medidas de mitigación y prevención en las que se pone especial atención a la conservación de aquellos ejemplares de flora que se encuentran referidos en la presente Norma bajo alguna categoría de atención especial o protección, éstos ejemplares de mangle, no se encuentran en el proyecto, toda vez que se desarrollan en la porción colindante a la laguna de Bacalar.

OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS

Que la **Dirección General de Vida Silvestre** en su escrito referido en el **RESULTANDO X** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

ANÁLISIS TÉCNICO

a. Se ubica, delimita y aporta la superficie del Área del Proyecto (AP); no así para el Área de Influencia (AI) y los mismo ocurre en el Sistema Ambiental Regional (SAR), que no aclara si corresponde a la Unidad de Gestión Ambiental (UCA-AH) "Asentamientos Humanos". No se menciona que el polígono del proyecto se encuentra en un Sitio Prioritario Epicontinental de Extrema Prioridad. El promovente no establece la vinculación que tiene su proyecto con lo establecido en los ordenamientos jurídicos y de planeación, solamente se limita a describirlos.

b. Sobre la caracterización de la flora y fauna del lugar de interés; se informa que para analizar la flora, se realizó un





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

censo general en la superficie del predio, contabilizando 23 especies del estrato arbóreo, 14 especies del estrato arbustivo y 22 especies del estrato herbáceo. Para obtener la diversidad de especies de fauna del SAR, esta se obtuvo por consultas de fuentes de información; en el AP se utilizaron puntos de conteo por 10 minutos para el muestreo de aves y reptiles, además se utilizaron transectos con un ancho y longitud para visualización de esos grupos; el muestreo de mamíferos realizó por métodos indirectos para huellas, excretas, pelo y restos óseos a través de transectos, sin embargo la imagen de la figura 69 no es un método para la evaluación de mamíferos, se trata de la Línea de Canfield para evaluar la vegetación. Solo se registraron algunas especies como zanates (*Quiscalus mexicanus*), palomas torcaza (*Zenaida asiática*), Carrapatero pijui (*Crotophaga sulcirostris*), chachalace (*Ortalis vetula*), lagartijas (*Anolis sp*), perros (*Canis familiaris*) y gatos (*Felis silvestris catus*).

c. Con respecto a la identificación, clasificación y evaluación de los impactos negativos generados a la flora y fauna silvestres en las diferentes etapas del proyecto, el promovente presenta la Matriz de Leopold, que describe una serie de valores a los impactos detectados, sin embargo, la tabla no muestra la magnitud del impacto (significativo o residual) (tablas 26 y 27), además en la tabla 28, se presentan los impactos ambientales negativos detectados los cuales, tienen el mismo valor negativo asignado sin explicar que significa.

d. Con respecto a las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales, en la tabla 29 "Impactos ambientales detectados y medidas de mitigación, prevención y/o compensación propuestas", no se identifican las acciones aplicadas ni a que programa pertenecen; de la misma manera, en la tabla 30, todas las acciones son de mitigación, lo que resulta totalmente parcial, en parte importante es debido, por lo menos, a la falta de un muestreo adecuado de flora y fauna, y a la falta de identificación de impactos sobre estos componentes ambientales.

II. CONCLUSIONES

Derivado del análisis anterior se determina que:

PRIMERA: No se incluye a información relativa a la ubicación, delimitación y la superficie del AI y del SAR. El área del proyecto se asienta en un Sitio Prioritario Epicontinental de Extrema Prioridad, que si bien no es de aplicación obligatoria, sus estrategias de protección y conservación son relevantes para fortalecer proyectos de impacto Ambiental. El promovente no establece la vinculación que tiene su proyecto con lo establecido en los ordenamientos jurídicos y de planeación; en atención a lo señalado en el inciso a del numeral Técnico.

SEGUNDA: No se brinda información sobre la aplicación de métodos y técnicas formales para la selección de los sitios de muestreo y para la evaluación de la flora y fauna en el SAR, en el AI y en el AP, solo se encontró la información basada en consultas de fuentes bibliográficas. Se entiende que el muestreo se realiza solo en un momento determinado sin indicar la(s) fecha(s) de realización. Se deduce que no se realizaron muestreos de flora y fauna acuática. No se presenta ningún método de análisis de la información obtenida. Adicionalmente, debido a la falta de análisis de la flora y fauna durante el día y la noche, el listado presentado es pobre, tampoco se identifican claramente las especies con alguna característica de valor para su conservación en ordenamientos nacionales e internacionales, ni de sus hábitos, en otras categorías; lo anterior en atención al inciso b del numeral 1. Análisis Técnico.

TERCERA: A pesar de ciertos métodos para la identificación, clasificación y evaluación de los impactos negativos generados sobre los factores ambientales en las diferentes etapas del proyecto; no es claro como se interpretan sus valores y la magnitud de su impacto. Tampoco se identifican los impactos significativos, residuales, acumulativos y sinérgicos, incluyendo su valoración de acuerdo a la magnitud del daño y su permanencia en el tiempo. No se interpreta las interrelaciones entre de los componentes ambientales, el valor ambiental de estos y los impactos que provocara la obra en el corto, mediano y largo plazos; lo anterior en atención al inciso c del numeral 1. Análisis Técnico.

CUARTA: Las acciones previstas de prevención y mitigación implementadas por las alteraciones al medio ambiente en la zona del proyecto se sustentan en acciones que si bien pretenden mitigar los impactos negativos; falta detalle en su explicación lo que permite suponer la falta de certeza en su cumplimiento; aunado a la dispensación de acciones. Falta que la diversidad de medidas sean agrupadas en programa específicos, como por ejemplo, de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna, de Rescate y Reubicación de Flora, de Reforestación, entre otros programas que a su vez estén contenidos en los Programas de Manejo Ambiental y de Vigilancia Ambiental que permitan su ejecución y cumplimiento; lo anterior en atención al inciso d del numeral 1. Análisis Técnico.

Dicho lo anterior, esta Dirección General determina que la MIA-P no proporciona la información suficiente y adecuada que sustente la ejecución del proyecto, por lo que recomienda ampliamente solicitar al promovente las siguientes:

CONDICIONANTES



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

A.- Información sobre la ubicación, delimitación, superficie y localización con colindancias del SAR y del AI que abarquen el cuerpo de agua. Integrar al proyecto las estrategias de conservación del sitios de importancia ecológica para la conservación del ecosistema para fortalecer el proyecto en mención; en atención al inciso a del numeral I. Análisis Técnico y a la Conclusión Primera del numeral II.

B.- Información sobre los métodos de selección, número, ubicación, forma y dimensiones de los sitios de muestreo para los estratos de flora y grupos de fauna terrestres y acuáticas en el SAR, el AI y el AP; así como los métodos y técnicas de muestreo para cada uno de los estratos de flora y los grupos de fauna terrestres y acuáticas, estableciendo la muestreos estacionales durante un ciclo anual, fecha de inicio y final de los muestreos por temporada, hora de inicio y final de cada sitio de muestreo, nombre y especialidad del o los responsables de los muestreos, entre otros parámetros para considerar un muestreo adecuado; las especies registradas deberán verificarse con certeza si están en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM 059 y la lista roja de la (UICN), identificando las especies endémicas, nativas, residentes, migratorias y prioritaria; incluyendo las especies nocturnas, fosoriales, de lento desplazamiento, de lento crecimiento, de difícil regeneración, de difícil observación y aquellas de importancia ecológica, todas susceptibles de ser rescatadas. Además de verificar que las especies registradas se distribuyan en las áreas (SA, AI y AP); en atención al inciso b del numeral I. Análisis Técnico y a la Conclusión Segunda del numeral II

C.- Enviar información detalladas sobre los métodos implementados para la identificación, clasificación y evaluación de todos los impactos ambientales generados en los componentes ambientales, en particular de la flora y fauna, en las diferentes etapas del proyecto: estableciendo la magnitud del daño considerando las interrelaciones entre la flora y fauna y los demás componentes ambientales, por ejemplo la pérdida de cubierta vegetal; la fragmentación del hábitat, pérdida de especies, desplazamiento de especies, el efecto barrera, el efecto de borde, muerte de ejemplares por atropellamiento, muerte de ejemplares por ignorancia, modificación de los hábitos de la fauna, estrés y muerte de ejemplares, entre otros; además identificar los impactos significativos, residuales, acumulativos y sinérgicos, con afectación al corto, mediano y largo plazo; en atención al inciso del numeral I. Análisis Técnico y a la Conclusión Tercera del numeral II.

D.- Remitir los Programas específicos necesarios, como el Programa de Vigilancia Ambiental, que establece las medidas de prevención mitigación, compensación y/o remediación, los cuales, sean tangibles y cuyo seguimiento y evaluación sea efectiva a través del tiempo, con especial atención a los programas que atiendan los impactos a la flora y fauna terrestres y acuáticas, que permitan su supervisión, seguimiento y grado de cumplimiento en el corto mediano y largo plazos, en atención al inciso e del numeral I. Análisis Técnico y a la Conclusión Cuarta del numeral II."

Comentario de esta Unidad Administrativa: Al respecto esta Unidad Administrativa solicitó información adicional a través del oficio 04/SGA/0875/2021 de fecha 04 de junio de 2021 en el que se requirió al promovente presentar Programas de rescate de flora y fauna debido a que, si bien en el sitio del proyecto no hay especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, los ejemplares de vegetación y fauna son especies de importancia endémica. Dichos programas atienden la metodología de rescate para los distintos tipos de fauna y vegetación, así como se incluyen las acciones de monitoreo e indicadores de éxito.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

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

5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS A REALIZAR EN LAS OBRAS EN RELACION AL SISTEMA AMBIENTAL

5.1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO CAPACES DE PRODUCIR IMPACTO

A continuación, se presentan una lista de chequeo de las principales acciones del proyecto que generan impactos en los componentes del ecosistema (Tabla 23) y sobre las cuales se desarrollara la metodología matricial para la evaluación posterior de impactos.



03216

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

ETAPA	ACTIVIDAD REALIZADA	PRINCIPAL FACTOR AFECTADO	ESECTO
Acondicionamiento del predio	Despeje del predio y robo de la vegetación	Abiótico (Firma) Abiótico (Suelo)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓ Estructura del suelo ✓ Pérdida de comunidades de la biota del suelo
	Instalación de la biología, prevención y sanitarios portátiles	Abiótico (Suelo) Abiótico (Agua)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Errores básicos del suelo ✓ Contaminación por residuos sanitarios
Construcción	Nivelación y excavación de los cimientos, muros de zapatas y cimientos, cadenas, castillos y lasas	Abiótico (Suelo) Abiótico (Agua) Abiótico (Aire)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Erosión laminar del suelo ✓ Modificación de la geomorfía y reducción de las microclimas ✓ Contaminación del suelo por residuos sólidos y de manejo especial ✓ Pérdida de drenaje natural del suelo ✓ Captación menor de agua ✓ Dispersión de polvos fugitivos
	Construcción de las áreas comunes de la casa planta alta		
	Construcción de kiosco		
	Construcción de andador y lavadero principal		
	Construcción de planta de tratamiento, sistema y registro	Abiótico (Suelo) Abiótico (Aire)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Erosión laminar del suelo ✓ Modificación de la geomorfía y reducción de las microclimas ✓ Contaminación del suelo por residuos sólidos y de manejo especial ✓ Pérdida de drenaje natural del suelo ✓ Captación menor de agua ✓ Dispersión de polvos fugitivos

	Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias	Abiótico (atmósfera) Abiótico (suelo)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sobre explotación del manto freático ✓ Generación de ruido ✓ Contaminación por residuos de manejo especial
	Limpieza y entrega de la obra con desmantelamiento de la bodega de construcción		
Operación	Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Abiótico (atmósfera) Abiótico (suelo)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generación de ruido ✓ Contaminación por residuos de manejo especial
	Manejo de residuos sólidos y líquidos	Abiótico (Suelo) Abiótico (Agua)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se evita la dispersión de residuos sólidos y de manejo especial ✓ Se evita la contaminación de los cuerpos de agua, superficiales y subterráneos
Mantenimiento de casa, kiosco y áreas verdes	Mantenimiento de la casa, kiosco, instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias	Abiótico (Atmósfera) Abiótico (Suelo) Abiótico (Agua)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generación de ruido ✓ Contaminación por residuos de manejo especial ✓ El mantenimiento de instalaciones hidráulicas puede evitar la contaminación por fugas

5.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS

Cada actividad de la obra fue analizada individualmente identificando las acciones o aspectos generadores de impacto ambiental, calificando cada uno de ellos con dos criterios cualitativos a los que previamente se les asigna un valor que permite cuantificarlos. El objetivo de esta técnica es minimizar el efecto de la valoración subjetiva que es inherente a todo proceso de evaluación. Para valorar los impactos se sirvió de dos escalas, para la magnitud y la importancia (Tabla 24):

Tabla 24. Símbolos y valores usados para generar la matriz. Modificado de Leopold.

SIMBOLOGÍA-MATRIZ DE IMPACTOS	
M	Magnitud
	1 Menor
	2 Medio
I	3 Mayor
	Importancia
	1 Insignificante
2 Significante	
3 Muy significativa	
-	IMPACTO NEGATIVO
+	IMPACTO POSITIVO
T	VALOR TOTAL DEL IMPACTO
	T=M/I

5.3. MATRICES Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

5.3.1 MATRIZ DE LEOPOLD

A continuación, se presenta la matriz de Leopold a través de la cual se identificaron y evaluaron los impactos ambientales generados por las obras y la terminación de las mismas (Tabla 26).





03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

Actividad	Escala	ACONDICIONAMIENTO DEL PREDIO							CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN		MANTENIMIENTO			
		Componente/Recurso	Impacto	Gravedad	Frecuencia	Reversibilidad	Acción	Gravedad	Frecuencia	Reversibilidad	Acción	Gravedad	Frecuencia	Reversibilidad	Acción	Gravedad	Frecuencia	Reversibilidad
Factores abióticos	Agua	Superficial																
		Estructural																
		Suelo																
	Suelo	Composición físico-química	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
		Drenaje vertical																
		Escorrentamiento superficial	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
		Composición geomorfológica																
	Atmósfera	Estructura del caso	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
		Calidad del aire																
		Visibilidad																
Factores bióticos	Fauna	Terrestre	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
		Acústica																
	Flora	Terrestre	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
		Acústica																
Factores socioeconómicos	Social	Bienestar social	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	
		Empleo	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	
VALOR PROMEDIO DE LOS IMPACTOS POR ACTIVIDAD											0.5	0.8	0.2	1	1	1	1.00	
VALOR PROMEDIO DE LOS IMPACTOS POR ETAPA											-0.22			0.60			1.00	

Como resultado del análisis se ha registrado que los principales impactos se pueden derivar del acondicionamiento del predio, que puede generar afectaciones como cambios como alteración del escurrimiento superficial, estructural y composición del suelo, el microclima, la flora terrestre, la belleza paisajística natural y el estado acústico natural también es importante mencionar. Cabe mencionar que la mayor afectación será en la vegetación de la zona, la cual es característica de una comunidad secundaria, se respetará la vegetación fuera del área de construcción. Asimismo, se observa que las actividades de construcción son aquellas que pueden tener importantes impactos afectando en el escurrimiento superficial del agua, cambios en la geomorfología por el suelo apartado a utilizar, hacer excavaciones y construir con muros de block. El correcto manejo de residuos sólidos y líquidos esta obra, influye en la reducción de los impactos derivados de las excavaciones, obras civiles y modificaciones de la geomorfología del área de influencia donde han de realizarse las obras sobre todo en la etapa de operación de las obras y sobre el suelo y agua principalmente. Durante la operación el consumo de agua considerada para realizar las actividades: se prevee mínimos impactos en cuanto al agua residual jabonosa, sin embargo, también en esta etapa existe el manejo de residuos sólidos y líquidos que se llevara a cabo y el cual debe generar un aspecto positivo del proyecto. Se evitará que el agua utilizada durante la construcción llegue al suelo y provoque contaminación del manto freático. Se retirará periódicamente el agua almacenada en los sanitarios a través de una empresa que hará un manejo de dichos residuos hasta que se haga el contrato con el drenaje municipal. Una vez la casa esté en funcionamiento, el agua utilizada en sanitarios, cocina y lavandería serán tratadas con una planta de tratamiento, la cual una vez limpia se irá acumulando en una cisterna para su uso en un sistema de riego de las áreas verdes y el



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

Jardín interior. Por lo tanto, se considera que no habrá contaminación de los mantos freáticos. De igual forma se propone como medida, el lavado en seco o en su caso el uso de suavizantes de tela que requieren de menor cantidad de agua para el enjuague.

5.3.2 IMPACTOS AMBIENTALES A SER GENERADOS

En la tabla 28 que se presenta a continuación se observan los impactos ambientales negativos que el proyecto, generará, así como una jerarquización de estos, realizada a través de la ponderación de la matriz de Leopold.

ETAPA	ACTIVIDAD GENERADORA	FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALOR ASIGNADO
CONDICIONAMIENTO DEL PREDIO	Despalme del predio y retiro de la vegetación	Suelo erosión	La excavación deja al descubierto el suelo se reduce a la humedad y por acción eólica se desprenden partículas del suelo.	-1
		Características físico-químicas del suelo	Al excavar el suelo hay mezcla de las capas y se modifican las propiedades del suelo original.	-1
		Escorrentamiento superficial	Se incrementa el escurrimiento superficial de dicha área pues cambia la topografía.	-1
		Estructura del suelo	Se modifica la estructura del suelo en la zona de excavación.	-1
		Microclima	Al excavar el suelo se pierde humedad.	-1
		Fauna terrestre	La vegetación es removida de sus sitios originales.	-1
		Fauna terrestre	Al realizar las actividades, antropodios del suelo se ven afectados, mientras que especies de alta mediana se ahuyentan y hay estrés en las especies de fauna así como pérdida de sitios.	-1
		Salud social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	1
	Instalación de la cobega provisional y sanitarios portátiles.	Suelo erosión	La excavación deja al descubierto el suelo se reduce a la humedad y por acción eólica se desprenden granos de arena.	-1
		Características físico-químicas del suelo	Al realizar la cimentación se extrae el suelo hay mezcla de las capas y se modifican las propiedades del suelo original en especial el mantillo con micorrizas.	-1
		Características geomorfológicas del suelo	Al colocar las madaras que servirán de columnas se cambian las características del suelo natural, su humedad y su aporte de nutrientes al ecosistema.	-1
		Escorrentamiento superficial	Se incrementa el escurrimiento superficial de dicha área por cambiar la topografía.	-1





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

Construcción de las áreas comunes de la casa, plantas superiores y Niveles	Flore terrestre	afectará al suelo y el sistema radicular de algunas especies.	-1
	Fauna terrestre	Al realizarse las actividades se ahuyenta fauna, también hay estrés en las especies de fauna así como pérdida de hábitats.	-1
	Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	2
	Características físico-químicas del suelo	Al rellenar se cambian las características del suelo natural, su humedad y su ajuste de nutrientes al ecosistema.	-1
	Drenaje vertical	Se modifica el patrón de infiltración del agua de lluvias debido al relleno colocado.	-1
	Escorrentía superficial	Se incrementa el escorrentía superficial de dicha área pues cambia la topografía.	-1
	Estructura del suelo	Las capas del suelo orgánica pierden humedad y nutrientes limitando su permeabilidad.	-1
	Calidad del aire	Durante las obras se generan pocos vapores que se mezclan en el aire.	-1
	Viabilidad	Debido a las obras a realizar se obstruye el paisaje y se limita observar el sistema lagunar.	-1
	Estado ecológico natural	Existe generación de ruido.	-1
Construcción de pasillo de acceso y escaleras que conectan con laguna	Microclima	Se modifica el microclima con una considerable pérdida de humedad y materia orgánica.	-1
	Fauna terrestre	Se modifica el nicho ecológico de la microbiota asociada a dicha área.	-1
	Paisaje terrestre	El cambio del paisaje terrestre pierde sus condiciones naturales, aunque dicha área ya se encuentra sometida a impacto ambiental previamente debido a desmonte realizado por el anterior dueño.	-1
	Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	2
	Suelo erosión	La excavación deja al descubierto el suelo se reduce a la humedad y por acción eólica se desprenden partículas del suelo.	-1
	Características físico-químicas del suelo	Al realizar las obras se excava el suelo hay mezcla de las capas y se modifican las propiedades del suelo original sobre todo su fertilidad.	-1
	Escorrentía superficial	Se incrementa el escorrentía superficial de dicha área pues cambia la topografía.	-1
	Estructura del suelo	Se modifica la estructura del suelo en la zona de excavación.	-1

Estación adopasio con	Viabilidad	Debido a las obras a realizar se obstruye el paisaje y se limita observar el sistema lagunar.	-1
	Microclima	Se modifica el suelo y vegetación por obras y actividades se pierde humedad y suelo con lo cual cambian las condiciones microambientales.	-1
	Flore terrestre	La remoción de la vegetación afectará la sucesión natural, así como la estructura en general.	-1
	Fauna terrestre	Al realizarse las actividades se ahuyenta fauna, también hay estrés en las especies de fauna así como pérdida de hábitats.	-1
	Paisaje terrestre	El cambio del paisaje terrestre pierde sus condiciones naturales, aunque dicha área ya se encuentra sometida a impacto ambiental previamente debido a desmonte realizado por el anterior dueño.	-1
	Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	2
	Erosión	Durante la colocación del adoquín se modifica las características del suelo.	-1
	Características físico-químicas	Al realizar la colocación se mezclan el suelo que permanece con el existente lo que provocará cambios en las características físicas y químicas de este horizonte.	-1
	Estructura del suelo	Se modifica la estructura del suelo en la zona donde se colocará el adoquín.	-1
	Microclima	Se modifica el suelo y vegetación por la colocación del pasto no nativo, por lo que se ve modificando el microclima.	-1
Instalación de planta de tratamientos, sistema y registro	Flore terrestre	Se removerá la vegetación (la cual se encuentra perturbada por su cercanía con la carretera, y será sembrada una especie no nativa).	-1
	Fauna terrestre	Al realizarse las actividades se ahuyenta fauna, principalmente la comunidad de artrópodos de suelo y los asociados a las plantas que será removida.	-1
	Bienestar social	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	2
	Erosión	La excavación deja al descubierto el suelo se reduce a la humedad y por acción eólica se desprenden partículas del suelo.	-1



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

Impacto manifestado por el solicitante	Características físicas-químicas	Durante el acondicionamiento del predio, y limpieza se pueden dar emisiones de partículas de polvo y generación de ruidos.	-1
	Características geomorfológicas del suelo	Se genera ruido durante las actividades de mantenimiento.	-1
	Biocenosis social y empleo	Al estar manteniendo a los áreas verdes se eliminara vegetación no deseada beneficiando para sucesión natural.	-1
Afectación de uno de los usos, actividades, servicios y valores	Biocenosis social y empleo	Se generan empleos locales temporales.	2
	Substrato	Tras las lluvias se generan ruidos que disminuyen a la estructura de tratamiento que permite el uso de este líquido para el mantenimiento de áreas verdes.	1
Uso de suelo	Substrato	Las aguas de infiltración en una zona de tránsito por lo que no habrá infiltración al mar profundo.	1
	Biocenosis social y empleo	Se pueden generar empleos locales para acompañar estas actividades.	1
Manejo de residuos sólidos y líquidos	Cobertura	El plan integral de manejo de residuos sólidos permite evitar la formación de vertederos y reducir los residuos. Se realizará el agua tratada para el mantenimiento de las áreas verdes y para el riego de las áreas verdes.	1
	Substrato	El plan integral de manejo de residuos sólidos permite evitar la formación de vertederos producto de la basura al separar, reducir y reciclar los residuos. Se realizará el agua tratada para el mantenimiento de las áreas verdes y para el riego de las áreas verdes.	1
	Estado actual natural	El plan integral de manejo de residuos sólidos permite evitar la formación de vertederos producto de la basura al separar, reducir y reciclar los residuos.	1
	Cantidad del uso	Se evita la contaminación del suelo por residuos urbanos.	1
	Cantidad del uso	Se mejora al no existir generación de los malos olores de la basura cuando no es necesaria.	1
	Biocenosis social y empleo	De esta contaminación visual del ecosistema del predio se evitan.	1
	Biocenosis social y empleo	Se evita la contaminación visual del ecosistema por residuos urbanos.	1

Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.	Características físicas-químicas	Al realizar las obras se excava el suelo hay mezcla de las capas y se modifican las propiedades del suelo original sobre todo su fertilidad.	-1
	Características geomorfológicas del suelo	Se pierde la topografía del suelo al existir elementos ajenos al mismo.	-1
	Estructura del suelo	Se modifica la estructura del suelo en la zona de excavación.	-1
	Estado actual natural	Se generan ruidos al existir obras laborando.	-1
	Biocenosis social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee de mano de obra económica por adquisición de insumos.	1
	Estado actual natural	Se generan ruidos durante las actividades de instalación por equipo que representa contaminación auditiva temporal.	-1
	Biocenosis social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee de mano de obra económica por adquisición de insumos.	1
Limpieza y entrega de la obra con desmantelamiento de la bodega de construcción.	Agua superficial	Al finalizar las obras se reintegra la superficie disponible para permeabilidad del suelo restableciéndose en parte el flujo de agua superficial en lluvias.	1
	Agua subterránea	Se beneficia la infiltración producto de la lluvia.	1
	Drenaje vertical	Se mejora el drenaje vertical pues existe mayor infiltración del agua producto de lluvia.	1
	Escorrentías superficiales	Al retirar las obras temporales se va restableciendo la topografía natural y el escurrimiento en temporada de lluvias.	1
	Visibilidad	Se mejora la vista del predio y regresa la belleza de la zona urbana.	1
	Estado actual natural	Durante las actividades de remoción de las obras temporales se genera ruido que afuyente a la fauna principalmente aves y reptiles.	-1
	Microclima	Se mejora el microclima el suelo vuelve a sus condiciones previas y puede existir nuevamente sucesión ecológica.	1
	Fauna terrestre	Existen nuevos espacios para el desarrollo de la flora y fauna en el predio.	1
	Fauna terrestre	Con la llegada de las plantas se comienzan a llegar de fauna en forma de microfauna y posteriormente macrofauna.	1
	Biocenosis social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales.	1

5.4. CONCLUSIONES

De lo anterior, se observa que los principales impactos por las actividades de acondicionamiento del predio, que son el despalme del predio y retiro de vegetación, instalación de la bodega provisional y sanitarios portátiles, y la construcción de la vivienda. Hay que considerar que se afecta la vegetación en su estructura y cobertura; sin embargo, esta área presenta una comunidad secundaria, la cual está conformada por pocos árboles maduros siendo la mayoría ejemplares con baja estatura y de diámetro delgado. Muy probablemente el predio fue desmontado con excepción de algunos árboles y posteriormente abandonado, por lo que algunas plantas llegaron a tener medidas de árboles pequeños, las especies más abundantes son típicas de comunidades secundarias. Durante la construcción se remueve el suelo, se pueden generar partículas al medio ambiente y se modifica el relieve, se genera ruido y desechos de materiales de construcción por lo cual se afectan la integridad del ecosistema. Debido a lo anterior manifestado se deberán establecer medidas de mitigación y compensación de estas actividades lo cual puede ser mediante manejo de los polvos fugitivos, establecimiento de horarios laborales, uso de sanitarios portátiles, rescate del mantillo de suelo fértil, manejo de residuos sólidos y líquidos.

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

6.1.- DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

Se presentan los impactos ambientales detectados y las medidas de mitigación, prevención y compensación propuestas para el proyecto (Tabla 29).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

Tabla 29. Impactos ambientales detectados y medidas de mitigación, prevención y/o compensación propuestas.

DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN PROPUESTA	PERIODICIDAD DE APLICACIÓN
Desplazo del predio y retro de la vegetación	El despalme se llevará a cabo en la zona destinada para la construcción de la vivienda y de las zonas donde irá el kiosco, estacionamiento y escaleras, se conservará la vegetación en una zona donde no se realice la construcción lo que permitirá brindar hábitat y alimento para especies nativas. Se realizará el mantenimiento de la flora, a través de podas y diagnósticos fitosanitarios.	El mantenimiento de la flora se llevará a cabo cada seis a ocho meses de ser necesario, en caso de huracán se realizará una poda de ramas para evitar el aumento de derribo de los árboles.
Instalación de la bodega provisional y sanitarios portátiles	La bodega y los sanitarios serán instalados dentro del área de despalme para la bodega los materiales serán colocados sobre tarimas de madera sin contacto con el suelo y se verificará en el caso de los sanitarios portátiles su capacidad adecuada para el personal sus fases de limpieza y que no presenten fugas.	Al inicio de obra y regularmente durante su mantenimiento
Nivelación y excavación de los cimientos, Colado de zapatas y dadas, cadena de desplante, muros, castillos y losas.	Durante la excavación y desarrollo de la obra se rega a las tolvas para evitar desprendimiento del material y se realizará la mocha sobre estructuras de madera que evite el contacto del cemento y otros materiales en el suelo.	Durante toda la actividad de construcción de las obras.
Construcción de las áreas comunes de la casa, plantas superiores y kiosco	Se controlará la dispersión de polvos mediante el uso de polvo y grava que pudiesen desprender partículas.	Diariamente durante la etapa de construcción y terminación de las obras.
Pasillo de acceso y escaleras que conectan cerca de la laguna	Se controlará la dispersión de polvos mediante el uso de polvo y grava que pudiesen desprender partículas	Durante el periodo de construcción.

DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN PROPUESTA	PERIODICIDAD DE APLICACIÓN
Estacionamiento con adobe	La instalación de adobe es una medida que evita se queden sin zonas permeables el terreno, así como crea un hábitat ecológico para organismos de suelo.	Desde la instalación de las obras.
Instalación de plantas de saneamiento, cloacas y registros	Durante la excavación se retiene el suelo original del material, de Protegerá el área para evitar la dispersión de los polvos producidos de la excavación y se acondicionará la protección de tallo en un terreno lateral de 5 cm a 5 por. La recolección de todos se hará por una empresa dedicada al manejo de residuos, el agua tratada será reutilizada en el mantenimiento de áreas verdes.	Durante la instalación de dichas aguas y durante la vida del proyecto. La recolección de todos se realiza en medio una vez se realiza.
Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.	Se buscará reutilizar todos los residuos que hayan quedado y se asignará un trabajo al equipo al programa de manejo de residuos sólidos y de manejo especial, al finalizar el desmantelamiento de la bodega se acondicionará el suelo a su naturaleza natural para ello el suelo se revisa cuando sea sustituido.	Una vez terminadas las obras de construcción.
Limpieza y embudo de la obra con desmantelamiento de la bodega de construcción	Se utilizará maquinaria biodegradable y amigables con el medio ambiente, así como el uso racional del agua para evitar su desperdicio.	Cada vez que se realice la limpieza de las construcciones y mantenimiento de las mismas.
Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Se utilizará maquinaria biodegradable y amigables con el medio ambiente, así como el uso racional del agua para evitar su desperdicio.	Cada vez que se realice la limpieza de las construcciones y mantenimiento de las mismas.
Actividades de uso del agua, lavado de mano sanitario y cocina	La planta de tratamiento que se instalará tiene la función de limpiar el agua, esta se utilizará para el mantenimiento de aguas verdes. Se recomienda el uso de productos biodegradables así como el cuidado del agua (se anexa ficha técnica de Microplantas).	Una vez instalada el sistema de tratamiento de las aguas residuales.

Otras medidas que son indispensables para el desarrollo del proyecto y que mejoraran en gran medida la calidad del ambiente en el sitio, son:

- Colocación de letreros y señalamientos en el perímetro del predio, así como delimitación de la flora que no se podrá.
- Se monitoreará las especies de mangle encontradas en el predio (*Rhizophora mangle* y *Conocarpus erectus*), esto para asegurar su mantenimiento.
- Las áreas verdes serán mantenidas con agua de la planta de tratamiento, la cual permitirá la reutilización de agua en el predio y evitará la contaminación del agua superficial y subterránea. Del agua tratada se monitoreará parámetros físicos y químicos para asegurar la correcta calidad del agua, así para asegurar que las condiciones sean las óptimas en concordancia a la normatividad vigente. Se considera que las medidas antes listadas, junto con los programas de Vigilancia que incluye un programa de mantenimiento, vigilancia, de manejo de residuos sólidos líquidos, entre otros que se anexa al Programa de vigilancia, se estará mitigando la mayor parte de los impactos generados por el proyecto.

6.2.1.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

A continuación, se presenta el programa de vigilancia ambiental que registrara las acciones necesarias establecidas para las medidas de mitigación de los impactos ambientales manifestados.

1. Objetivos y alcances:

- Garantizar el cumplimiento de las acciones y medidas de prevención, corrección o compensación incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental, atendiendo a establecer el grado en el que serán mitigados dichos impactos.
- Realizar un seguimiento del grado de mitigación de las medidas implementadas a corto, mediano y largo plazo.
- El alcance de este programa es a nivel local con énfasis en los impactos ambientales generados y residuales al interior del predio.

El promovente anexó los siguientes programas:

- Programa de Manejo de Residuos Sólidos
- Programa de rescate, reubicación y reforestación de flora
- Programa de rescate y reubicación de fauna silvestre
- Programa de compensación de humedales

X. Que como resultado del análisis y la evaluación de la MIA-P del proyecto y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que es:



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

factible la autorización del **proyecto**, siempre y cuando el **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar a los ecosistemas; toda vez que éstas son congruentes con lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa De Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio programa (continua en la segunda sección)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**); **Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; y el **Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 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, conforme a lo citado en el **CONSIDERANDO VI incisos A, B, C, D, E y F** del presente resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28, primer párrafo** que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII y XIII** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el inicio del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; **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





03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; 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 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 el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la MIA respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción 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 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa De Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio programa (continúa en la segunda sección)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**); **Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; y el **Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-**



03416

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 5** indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00291/21** de fecha **12 de abril de 2021**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo,

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

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción II** de la **LGEEPA** y 45, fracción II de su **REIA**, **AUTORIZAR DE MANERA PARCIAL CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado "**CASA AMARANTO**" con pretendida ubicación en en Boulevard Costero de Bacalar No. 365, Bacalar Sur Región 10 Mz 5 Lote 307, Poblado de Bacalar, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. LUIS EDGAR GUZMÁN** por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO X**, en relación con el **CONSIDERANDO VI**, de la presente resolución.

La presente autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de una vivienda unifamiliar conformada de planta de sótano, planta baja nivel de calle con un estacionamiento de adopasto, primer nivel y una planta de azotea considerada solar, en un predio con una superficie total de **836.24 m²**, de los cuales el área de aprovechamiento autorizada es de **539.87 m²** con la siguiente distribución de obras:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

ITEMS	ÁREA	P.SOTANO	P. BAJA NIVEL CALLE	PRIMER NIVEL	PLANTA AZOTEA
1	Estacionamiento	0	126.6	0	0
2	Áreas verdes	0	210.56	0	0
3	Andador de acceso	0	18.80	0	0
4	Recámara del vigilante	0	26.0	0	0
5	Baño	0	5.98	0	0
6	Entrada	0	6.87	0	0
7	Recibidor	0	17.39	0	0
8	Estancia	0	27.97	0	0
9	Comedor	0	37.6	0	0
10	Cocina	0	21.47	0	0
11	Alacena	0	12.39	0	0
12	Sala de juegos billar	0	38.56	0	0
13	Terraza general	0	51.71	0	48.16
14	Pasillos	15.58	4.27	18.76	3.56
15	Escalera interior	10.8	10.52	11.06	15.16
16	Recámara 01 / vestidor / baño	0	35.83	0	0
17	Recámara 02 / vestidor / baño	75.89	0	0	0
18	Recámara 03 / vestidor / baño	75.07	0	0	0
19	Recámara 04 / vestidor / baño	0	0	75.15	0
20	Cuarto de vistas	0	0	75.15	0
21	Terraza 01	0	13.79	0	0
22	Terraza 02	28.42	0	0	0
23	Terraza 03	32.69	0	0	0
24	Terraza 04	0	0	26.31	0
25	Terraza 05	0	0	33.42	0
26	Jardín interior	14.77	0	0	0
27	Bodega de blancos	0	0	13.97	0
28	Baño	0	0	0	8.96
29	Sala de TV	46.22	0	0	21.85
30	Bodega y cuarto de máquinas	12.38	0	0	0
31	Lavandería	10.12	0	0	0
32	Escaleras Exterior	39.36	0	0	0
33	Sistema de agua potable	15.04	0	0	0
34	2 sistemas de agua pluvial	4.26	0	0	0
35	3 registros, trampa y PTA	10.0	0	0	0
36	Alberca	0	0	0	31.27
40	Terraza sin techar	0	0	0	141.53

No se autoriza la obra denominada "kiosco" de 70.57 m² que incluye una bodega de 10.8 m² y escaleras de acceso de 4.44 m², de conformidad con lo establecido en el Considerando VI inciso B de la presente resolución.

SEGUNDO. - La presente autorización del proyecto "CASA AMARANTO", tendrá una vigencia de **13 meses** para la etapa de preparación del sitio y construcción y **70 años** para la operación y mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir del día siguiente hábil de la recepción del presente oficio:

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental**, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su TÉRMINO PRIMERO para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o válida 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 las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

do lo dispuesto en el **término** siguiente.

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

SEXTO. - El **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 se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SEPTIMO.- 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 operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que el **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación que propuso en la **MIA-P** e información adicional del proyecto; así como las medidas adicionales señaladas a continuación.
2. La **promovente** queda condicionado al establecimiento, operación y mantenimiento de la microplanta de tratamiento de aguas residuales referida por la promovente en la **información adicional**, la cual cuenta con una capacidad de tratamiento de 2,400 litros por día y cumple con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana aplicable.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

De acuerdo con lo anterior, previo al inicio de actividades y en un plazo no mayor a **3 (tres) meses** contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, el **promoviente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa un Programa de monitoreo de la calidad del efluente del sistema de tratamiento de aguas residuales, en el cual se deberá considerar al menos lo siguiente: identificación de los puntos de monitoreo (entrada y salida), parámetros de calidad, desarrollo del monitoreo, verificación de la eficiencia del sistema de tratamiento propuesto, registro y procesamiento de datos y resultados. A fin de realizar el seguimiento periódico respecto a los parámetros físicoquímicos, orgánicos y microbiológicos del agua residual, **la frecuencia del monitoreo será semestral**, debiendo reportar los resultados del monitoreo en el informe de cumplimiento de términos y condicionantes solicitado en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente resolutivo.

3. **Previo al inicio de actividades** y en un plazo no mayor a **3 (tres) meses** contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, el **promoviente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa un *Programa de atención a contingencias derivadas de derrames accidentales* donde se mencionen las principales fuentes de derrame con las sustancias potencialmente contaminantes que pudieran derramarse, las medidas de control para evitar los derrames accidentales durante la etapa operativa así como los procesos de actuación en caso de derrame.
4. Presentar en un plazo que no podrá exceder los **3 meses** contados a partir del día siguiente a que surta efectos la notificación del presente oficio resolutivo, la **promoviente** deberá presentar el **Programa Calendarizado de los Términos y Condicionantes** del presente oficio resolutivo.
5. Queda prohibido realizar las siguientes acciones durante las etapas de operación y mantenimiento del **proyecto**:
 - El uso de explosivos;
 - Las quemas de desechos sólidos y vegetación, así como el entierro de basura o disposición a cielo abierto.
 - La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
 - La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
 - La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
 - El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables al suelo y/o cuerpos de agua.
 - Dar alimento a la Fauna silvestre.
 - Canalizar las aguas residuales a cuerpos de agua naturales, pozos artesianos o de extracción de agua.

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

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 **LGEIPA** 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 LGEIPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Unidad Administrativa dispone que en caso de que tal situación ocurra, deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Unidad Administrativa determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar 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 **promovente** en el presente resolutivo.

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

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

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 LGEIPA en materia de evaluación del impacto ambiental**.

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

DÉCIMO CUARTO. - La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias 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 y cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1565/2021

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

DÉCIMO SÉPTIMO. - Notificar al **C. LUIS EDGAR GUZMÁN TERRAZAS** por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo a los **CC. Alicia del Socorro Coronado Ávila, Roxana López Ortiz, Brenda Dianeiry López Navarrete, Ramón Adrián Cárdenas Feliciano y/o José Antonio Medina Rejón**, quienes fueron autorizados en términos del Artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa con los artículos 19 y 20 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento jurídico, emite la presente resolución por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firmada por María Guadalupe Estrada Ramírez Jefa de la Unidad Jurídica.



LIC. MARIA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ.

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

- C.c.e.p.- **C. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ**- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo, - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo, despacho@goe.gob.mx
- MTRO. ALEXANDER ZETINA ACUILUZ**- Presidente Municipal de Bacalar, Quintana Roo.
- MTRO. LEOPOLDO FIGUEROA OLEA**- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.
- DR. ARTURO FLCRES MARTÍNEZ**- Encargado del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial. -
- ING. HUMBERTO MEX CUPUL**- Encargado del despacho de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.

ARCHIVO

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0113/03/21
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2021TD020

MGER/JRAE/ESD

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

DELEGADO

20 OCT. 2021

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

