

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Modalidad A, no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A), No. 23/MP-0102/10/14.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al número de teléfono y dirección de particulares, en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:**   
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0755/15

2543

Chetumal, Quintana Roo a

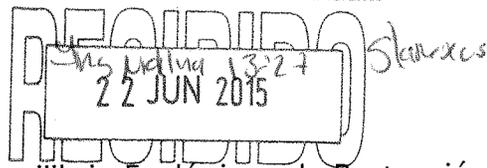
03 JUN 2015

C. ARQ. MARIANA MERCADER RUIZ  
REPRESENTANTE LEGAL DE LA  
C. MARÍA ELENA MÁRQUEZ GALLEGOS

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Secretaría de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales  
Por un uso responsable del medio ambiente de conocimiento  
de este asunto son remitidas vía electrónica.  
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

CHETUMAL, OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO.  
CEL. [REDACTED]



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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados, la **C. Mariana Mercader Ruiz** en su calidad de representante legal de la **C. María Elena Márquez Gallegos**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de



Recibi oficio original  
Mariana Mercader Ruiz  
22/junio/2015

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0755/15

esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**Casa Las Ceibas**", con pretendida ubicación en el predio identificado como Fracción cuatro Número L-2-C, ubicado en la Carretera Chetumal-Mérida, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo.

Que atendiendo lo dispuesto por la misma **LGEPA** 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 Delegación Federal de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A**.-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su **Modalidad Particular**-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Bacalar; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: [...] fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de [...], Quintana Roo, [...]; Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el artículo 39 del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, que señala que el frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el





Secretario, como es el caso del **Delegado** que emite el presente oficio, quien cuenta con el respectivo nombramiento de **Delegado** de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, de acuerdo al oficio de fecha 06 de mayo de 2015; el artículo 19, fracción XXIII del mismo Reglamento, señala que los Delegados Federales 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 y 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administración; esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado "**Casa Las Ceibas**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en el predio identificado como Fracción cuatro Número L-2-C, ubicado en la Carretera Chetumal-Mérida, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. Mariana Mercader Ruiz** en su calidad de representante legal de la **C. María Elena Márquez Gallegos**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

### RESULTANDO:

- I. Que el 23 de octubre de 2014, se recibió en la ventanilla del **Centro Integral de Servicios** de esta **Delegación Federal**, el escrito de fecha 2 del mismo mes y año, a través del cual la **C. Mariana Mercader Ruiz** en su calidad de representante legal de la **C. María Elena Márquez Gallegos**, remitió la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2014TD067**.
- II. Que el 30 de octubre de 2014, en cumplimiento de lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la **LGEEPA** que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica, y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), esta Secretaría publicó a través de la separata número DGIRA/054/14 de la **Gaceta Ecológica**, y en la página electrónica su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de proyectos y emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental durante el periodo del 23 al 29 de octubre de 2014, en la que se publicó la fecha de ingreso del **proyecto**, para que esta Delegación Federal, en uso de las



atribuciones que le confiere el Artículo 40 fracción XI, inciso c), del reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

- III. Que el 05 de noviembre de 2014, esta Delegación Federal, emitió el Oficio 04/SGA/1441/14, mediante el cual se apercibió a la promovente de presentar información relacionada con el **proyecto**.
- IV. Que el 06 de noviembre de 2014, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 05 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** remitió la página del diario "De Peso" de fecha 30 de octubre de 2014, en el cual se realizó la publicación de un extracto del **proyecto**, conforme lo establecido en el artículo 34 fracción I de la LGEEPA.
- V. Que el 10 de noviembre de 2014, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, a través del cual quien se ostentó como miembro de la comunidad de Bacalar, solicitó se ponga a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la LGEEPA.
- VI. Que el 12 de noviembre de 2014, esta Delegación Federal, emitió el oficio número 04/SGA/1495/14, mediante el cual se apercibió al presunto miembro de la comunidad de Bacalar, para presentar documentación que acredite dicho hecho.
- VII. Que el 26 de noviembre de 2014, se recibió en esta Delegación Federal, el escrito de fecha 25 del mismo mes y años, a través del cual la **promovente**, presentó información relacionada con el apercibimiento con número de oficio 04/SGA/1441/14 de fecha 5 de noviembre de 2014.
- VIII. Que el 27 de noviembre de 2014, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P. 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- IX. Que el 27 de noviembre de 2015, se recibió en esta Delegación Federal, el escrito de fecha 18 de noviembre de 2014, mediante el cual el presunto miembro de la



comunidad que solicitó la disposición al público de la **MIA-P**, dio contestación al oficio 04/SGA/1495/14 de fecha 12 de noviembre de 2014.

- X.** Que el 2 de diciembre de 2014, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1568/14**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó al **Gobierno Municipal de Bacalar** del Estado de Quintana Roo, manifieste lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI.** Que el 2 de diciembre de 2014, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1569/14**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental**, manifieste lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XII.** Que el 2 de diciembre de 2014, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1570/14**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera su opinión respecto a la congruencia del **proyecto** con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005, otorgándole un plazo de **quince días**, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIII.** Que el 2 de diciembre de 2014, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1571/14**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los



Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, emitiera su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos en materia de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- XIV.** Que el 4 de diciembre de 2014, esta Delegación Federal, emitió el oficio 04/SGA/1623/14, mediante el cual se informó al solicitante de la disposición al público de la **MIA-P**, que el escrito referido en el **Resultando IX** del presente resolutivo ingresó fuera del plazo otorgado y por lo tanto se desechó su solicitud.
- XV.** Que el 8 de enero de 2015, esta Delegación Federal emitió los oficios número 04/SGA/0011/15 y 04/SGA/0012/15 referentes al reconocimiento del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**.
- XVI.** Que el 12 de enero de 2015, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número INIRAQROO/DG/DRA/069/2014 de fecha 16 de diciembre de 2014, mediante el cual el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental** del Estado de Quintana Roo, emitió su opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XVII.** Que el 14 de enero de 2015, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número PFPA/29.5/8C.17.4/2322/14 de fecha 17 de diciembre de 2014, mediante el cual la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, emitió su opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XVIII.** Que el 21 de enero de 2015, personal adscrito a esta Delegación Federal, se constituyó en el sitio del **proyecto** para realizar el reconocimiento del sitio, levantando el acta circunstanciada con número 008/15.
- XIX.** Que el 22 de enero de 2015, esta Delegación Federal, emitió el oficio 04/SGA/0108/15, mediante el cual, envió a la **promovente**, copia del Acta Circunstanciada número 008/15, de fecha 21 de enero de 2015.
- XX.** Que el 26 de enero de 2015, esta Delegación Federal emitió el oficio número



04/SGA/0155/15 mediante el cual solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la LGEEPA y 22 de su REIA, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Delegación Federal contara con dicha información, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la LGEEPA.

- XXI.** Que el 27 de febrero de 2015, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número DGPAIRS/413/083/2015 de fecha 24 de febrero de 2014, mediante el cual la **Dirección general de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitió su opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XXII.** Que el 28 de abril de 2015, ingresó en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente** presentó información adicional en respuesta al oficio 04/SGA/0155/15 de fecha 26 de enero de 2015.
- XXIII.** Que al momento de emitir el presente resolutivo, no se ha recibido opinión o comentario alguno por parte del **Gobierno Municipal de Bacalar** del Estado de Quintana Roo.

## CONSIDERANDO:

### 1. GENERALES

- I.** Que esta Delegación Federal 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 **LGEEPA**; 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.

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Decreto mediante el cual se reforma el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial el 15 de marzo de 2005.



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

## 2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO

- II. Que el 10 de noviembre de 2014 un presunto miembro de la comunidad afectada del municipio de Bacalar solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la LGEEPA, no obstante no acreditó pertenecer a dicha comunidad motivo por el cual se le previno para que acreditara dicho hecho mediante oficio 04/SGA/1495/14 de fecha 12 de noviembre de 2014. Que el solicitante ingresó el día 27 de noviembre de 2014 el escrito con el cual pretendió desahogar la prevención efectuada, no obstante siendo que fue presentado fuera del plazo otorgado por esta Delegación Federal para tales efectos, se procedió a desechar la solicitud mediante oficio 04/SGA/1623/14 de fecha 04 de diciembre de 2014, con fundamento en el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

## 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- III. De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P** del **proyecto** e información adicional, este consistirá en lo siguiente:



La construcción de una residencia unifamiliar en un predio de 2,243.86 m<sup>2</sup>, integrado por 4 edificios y un muelle de madera dura de la región.

En la siguiente tabla se observa la superficie que se requiere para cada obra del **proyecto**:

Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )
Desplante edificios	661.00
Albercas	46.00
Área permeable (andadores+vegetación)	1,536.86
<b>Total predio</b>	<b>2,243.86</b>

Que el desplante de los edificios se hará en una superficie de 661.0 m<sup>2</sup> de los 2,243.86 m<sup>2</sup> con que cuenta el predio, manteniendo una superficie de 1,536.86 m<sup>2</sup> como áreas verdes y contando con una alberca y un espejo de agua que tendrán una superficie total de 46.00 m<sup>2</sup>.

El edificio de acceso (edificio 1) con una superficie de desplante de 138.20 m<sup>2</sup>. La planta baja con una bodega para guardar equipos para practicar deportes acuáticos, un cuarto de lavado, sanitarios, recepción, estacionamiento y un espejo de agua. En la planta alta comedor de empleados de servicio, el almacén y los sanitarios para los empleados.

Los edificios 2 y 3 ubicados en la zona central del predio tendrán dos suites (recámaras) cada uno, la primera con un área de construcción de 76.19 m<sup>2</sup>, incluye baño completo y tiene un jardín interior. La segunda tendrá un área de 68.87 m<sup>2</sup> que incluye baño completo más una regadera al aire libre.

En el edificio área social (edificio 4), ubicado en la zona colindante con la Zona Federal Lagunar, se pretende conformar por cocina con alacena, comedor, sala y área de bar<sup>1</sup>. Tiene un área de 230 m<sup>2</sup> de construcción además de jardines interiores. Junto a este edificio se encontrará la alberca.

Aunado a las anteriores construcciones, en la zona lagunar colindante el proyecto contempla la construcción y operación de un muelle de madera dura de la región, que se compone de las siguientes secciones:

<sup>1</sup> Si bien en la manifestación de impacto ambiental se indicó que en el edificio 4 se ubicaba una recámara, de los planos anexos, no se advierte dicho componente por lo que no se considera en el proyecto.





- 1) La primera sección del andador de madera tiene una longitud de 24.0 m lineales y un ancho de 1.50 m de ancho, con una superficie de 36.0 m<sup>2</sup> y se encontrará en tierra, dentro del predio y la zona federal lagunar.
- 2) La segunda Sección comprende un área de descanso o plataforma de 3.0 m de largo x 9.0 m de ancho, con una superficie total de 27.0 m<sup>2</sup> y se ubicará una sección de 8.88 m<sup>2</sup> en tierra dentro de la zona federal lagunar y una sección de 18.12 m<sup>2</sup> dentro de la laguna.
- 3) La tercer sección del andador de madera tiene una longitud de 24.0 m lineales con un ancho de 1.50 m, con una superficie de 36.0 m<sup>2</sup> y se encontrará dentro de la laguna.
- 4) La cuarta sección, denominada Plataforma, tendrá una superficie de 54.0 m<sup>2</sup> y se encontrará en la zona lagunar.

Como parte del **proyecto** se pretende la construcción de un pozo de aprovechamiento de agua de 12 m de profundidad, diámetro de 6 pulgadas y un diámetro de ademe de 4 pulgadas, equipado con una bomba sumergible de ½ de pulgada con una potencia de ½ hp, el diámetro de bombeo es de 1 ¼ de pulgada.

En relación al sistema de tratamiento de las aguas residuales generadas por la puesta en marcha del **proyecto**, estas serán tratadas a través de dos plantas de tratamiento, ubicadas, una al Este del Edificio área social y la otra al Oeste del mismo edificio, ambas estarán equipadas con un pozo de absorción de 60 m de profundidad y 10 pulgadas de diámetro. La capacidad de cada una de las plantas será de 2,300 litros.

Como parte de las obras provisionales del proyecto, se contará con un campamento de construcción, mismo que se instalará en las áreas que se usarán dentro del **proyecto**. Asimismo, se contará con una bodega temporal para el almacenamiento de los materiales de construcción y estará construida con lámina de cartón y madera de palizada.

#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

- IV. En relación a la descripción del Sistema Ambiental, y conforme a la información presentada por la **promovente** en el capítulo IV de la **MIA-P** del **proyecto**, la **promovente** indicó los siguiente:



## Clima

Con base en la información presentada en la MIA-P, en la zona donde se ubica el predio, el clima es de Aw1(x').- clima cálido subhúmedo con una temperatura media anual mayor a 22°C y temperatura del mes más frío mayor a 18°C. Se distribuye en la mayor parte del municipio de Bacalar, excepto hacia la zona costera, ocupando un 72.26% del territorio. La precipitación del mes más seco es menor a 60 mm; presenta lluvias de verano y el porcentaje de lluvia invernal es mayor al 10.2% del total anual.

La precipitación promedio anual reportada varía en el territorio municipal yendo desde los 1,000 mm en las áreas que rodean la Laguna de Bacalar hasta más de 1,500 mm en las áreas cercanas a la costa.

La zona donde se ubicará el proyecto, ha sido paso de fenómenos meteorológicos ciclónicos, los más recientes, el Huracán de categoría 2 Ernesto en 2012 y la tormenta tropical Karl en 2010.

## Geología y geomorfología

El Municipio de Bacalar se encuentra constituido por las formaciones del Eoceno Indiferenciado e Icaiché de mayor antigüedad así como Bacalar, Estero franco y Carrillo Puerto correspondientes a formaciones de mediana antigüedad.

Estas formaciones y subformaciones son estructural, geológica e hidrológicamente diferenciables aún en superficie, dadas las características que proyectan tanto en la capa subyacente a los suelos como en la estructura hidrológica que soportan.

Formación Bacalar. Está constituida por calizas de tipo cretoso de color blanco amarillento y de constitución blanda. Forma estructuras hemisféricas en los estratos superiores en tanto que se constituye en láminas arcillosas en sus niveles inferiores (sahcab, saskab); pueden observarse algunas inclusiones laminares de yeso y de esferoides calizos de color amarillento. Sobre éstas rocas se forman láminas duras de color gris oscuro a negro. Se encuentran en las cercanías de la Laguna Bacalar correspondiente a la zona de estudio, de donde toma su nombre.

## Edafología

La **promovente**, indico que en el municipio de bacalar, los suelos se clasifican en Gleysol, luvisol, leptosol, solonchak, regosol y vertisol, sin embargo no indica de manera específica el tipo de suelo en el que se ubica el predio. Por lo anterior y con base en la imagen

K



denominada Mapa Edafología H. Ayuntamiento de Bacalar, presente en la MIA-P, se observó que el suelo en el predio es Leptosol y/o vertisol.

## **Hidrogeología**

La Laguna de Bacalar forma parte del Acuífero (2301) Cerros y Valles: Abarca dentro del estado de Quintana Roo una superficie de 4,410.8 Km<sup>2</sup>. Esta zona se encuentra orientada en la parte suroriental de Quintana Roo, y se localiza dentro de los municipios de Othón P. Blanco, Bacalar y José María Morelos, limitado al noreste y sureste el acuífero denominado Península de Yucatán y al poniente por los estados de Campeche y Yucatán. El volumen estimado de precipitación es de 5,367.39 Mm<sup>3</sup>/año y la temperatura promedio es de 26° C, por lo que mediante la aplicación del método de Turk se tiene una evapotranspiración de 4,631.29 Mm<sup>3</sup>/año y un volumen de infiltración de 736.1 Mm<sup>3</sup>/año. Presenta una recarga media anual de 1,194.2 Mm<sup>3</sup> y una descarga natural comprometida de 854.9 Mm<sup>3</sup>/año. El volumen anual de extracción, de acuerdo con los títulos de concesión inscritos en el REPDA de la Subdirección General de Administración del Agua, al 30 de septiembre de 2008, es de 4.626 Mm<sup>3</sup>/año. Este acuífero presenta una disponibilidad media anual de agua subterránea de 334.673 Mm<sup>3</sup> y un déficit de 0.0 m<sup>3</sup>/año, siendo un acuífero no sobreexplotado.

## Lagunas

Dentro del municipio de Bacalar, los principales cuerpos de agua en cuanto a su extensión son la Laguna de Bacalar y Laguna San Felipe con 45 y 20 km de longitud aproximada respectivamente. ... algunas de las fracturas presentes en la zona de estudio han formado cuerpos de agua permanentes semejantes en estructura a la Laguna de Bacalar, tanto al noreste como al suroeste de la misma, aunque sus dimensiones y profundidad son muy variables y con una mayor acumulación de sedimentos de origen terrígeno no calcáreo. Estos cuerpos de agua, así como otros varios de menor tamaño, se encuentran distribuidos sobre la misma línea de debilidad tectónica que originó la Laguna de Bacalar.

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

## Cenotes

De acuerdo con la información proporcionada por la **promovente**, los principales cenotes del municipio son: cenote azul, cenote La normal, Los coquitos, cenote Bacalar y poza norte.

16



Los primeros cuatro cenotes, corresponden en su formación a vasija típicos, en los cuales el derrumbe de la bóveda ha dejado expuesto un vaso de paredes aproximadamente verticales de gran profundidad, con excepción del Cenote Azul, las demás formaciones corresponden a estructuras que se encuentran por debajo del nivel actual de la Laguna de Bacalar y en el interior de la misma. El quinto elemento en la lista corresponde a un vaso cónico abierto en el fondo de la Laguna de Bacalar a modo de embudo en un punto donde la fractura parece haber sufrido una inflexión.

### Flora Terrestre

Después de realizar visitas al predio y hacer un inventario físico y visual de las especies de flora presentes se obtuvo la siguiente información.

El predio es un predio costero sin vegetación nativa, desmontado y con crecimiento de vegetación secundaria repobladora oportunista (zacate), sobresaliendo seis especies presentes.

Como se mencionó anteriormente el Predio L-2-C Fracción IV no cuenta con vegetación primaria ... que en general consiste en una superficie cubierta por herbáceas como lo es el pasto americano o pasto San Agustín (*Grass americano*) combinado con zonas y área muy pobladas de pasto Jhonson (*Sorghum halepense*) que se cataloga como especie invasora que va desplazando a la especie de pasto americano, también se encontró que el dueño anterior realizó la siembra de 27 ejemplares de palma de coco (*Cocos nucifera*) pensando en una especie de que obedeciera con 2 propósitos principalmente ornamental o paisajística y también que produzca cocos para autoconsumo, se observaron también otro tipo de especies como 2 ejemplares de Aguacate (*Persea americana Mill*) así mismo se encontraron individuos como Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Ramon (*Brosimum alicastrum*), Maculix (*Tabebuia rosea*), Chaca (*Bursera simaruba*) y Bob (*Coccoloba spicata*).

En lo que respecta a Palmas se encontró Palma de Guano y siguiendo con los Criterios Ecológicos establecidos no se pretende utilizar las hojas de la palma para ningún uso.

También se identificó un ejemplar de una especie que se considera como invasora la cual es la casuarina (*Casuarina equisetifolia*) la cual con el objeto de limitar su reproducción y competición de espacio y distribución de especies será eliminado.

### Fauna terrestre

En el predio se encontró una territorialidad por parte de (*Rostrhamus sociabilis*) Gavilán Caracolero en virtud de que es una zona con grandes cantidades de caracol chivita

*(Pomacea flagellata), Se observó la presencia del Zanate Mexicano en virtud de que el relleno Sanitario se ubica a una distancia menor a las 5 km y el otro mayor número de especies encontrada en el predio fue la de varias colonias de Himenopteros (Termitas)*

### Flora y fauna acuática

Que para la caracterización del fondo acuático de la Laguna de bacalar en la Porción Colindante con el predio, se llevó a cabo un estudio de caracterización de dicha zona, en el que a través de transectos se muestreo para determinar la presencia de flora y fauna acuática en la zona donde se instalará el muelle.

*En el frente de la propiedad privada no se distribuye gran cantidad de vegetación acuática. No obstante, para la laguna de bacalar se ha registrado su presencia, aunque siempre a manera de parches en las orillas y zonas someras. De esta manera, se reporta dos tipos de comunidades que se distribuyen en la zona del sistema Lagunar: Las acuáticas propias del fondo béntico y las acuáticas emergentes.*

Que las especies registradas en dicho estudio fueron:

Moluscos: Caracol chivita (*Pomacea flagellata*), Bivalvo (*Mytilopsis sallei*).

Ictiofauna: Pez boca de fuego (*Thorichthys meek*), Pez pinto (*Gobiomorus dormitor*).

Flora: Alga (*Chara sp.*), pasto acuático (*Eleocharis cellulosa*) y *Basycladia sp.*

## 5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

- V. Que de acuerdo a la ubicación del predio y la información proporcionada por la **promoviente** en la **MIA-P**, los instrumentos de política ambiental aplicables al **proyecto** son:

<b>INSTRUMENTO REGULADOR</b>	<b>DECRETO Y/O PUBLICACIÓN</b>	<b>FECHA DE PUBLICACIÓN</b>
Decreto mediante el cual se reforma el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, Quintana Roo	Periódico oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	15 de marzo de 2005

- VI. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, la Secretaria se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos



ecológicos del territorio, los programas de desarrollo urbano, así como las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas, durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicables al mismo, los cuales se refieren a continuación:

- A.** Esta Delegación Federal procedió a realizar la sobreposición de las coordenadas del **proyecto** presentadas en la **MIA-P** en el modelo cartográfico del Decreto mediante el cual se reforma el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, Quintana Roo (**POET-LB**), publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; advirtiendo que el sitio del **proyecto** se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) Tu-7 y Ff-20, cuya política ambiental, usos de suelo y demás lineamientos aplicables, se citan en la siguiente tabla:

<b>Nombre de la UGA:</b>	Costa Bacalar Norte	Laguna Bacalar	
<b>Identificador:</b>	Tu-7	Ff-20	
<b>Política:</b>	Conservación	Conservación	
<b>Usos</b>			
<b>Predominante</b>	Turismo hotelero Intensivo	Manejo de flora y fauna	
<b>Compatibles</b>	Turismo Alternativo, Equipamiento	Corredor natural, Turismo alternativo	
<b>Condicionados</b>	Infraestructura	Caza, Pesca	
<b>Incompatibles</b>	Acuicultura, Agricultura, Agroforestería, ANP, Apicultura, Aprovechamiento acuífero, Asentamiento humano, Caza, Centro de población, Corredor natural, Extracción pétreo, Forestal, Ganadería, Industria, Manejo de flora y fauna, Pesca, Silvicultura.	Acuicultura, Agricultura, Agroforestería, ANP, Apicultura, Aprovechamiento acuífero, Asentamiento humano, Centro de población, Extracción pétreo, Forestal, Ganadería, Industria, Infraestructura, Silvicultura, Turismo Hotelero intensivo.	
<b>Criterios</b>			
TA	Turismo alternativo	01, 02	02
Pe	Pesca		01, 02
Ma	Marinas	02, 03, 04	01
CG	Campos de Golf	02	
Den	Densidades	01, 02, 03, 04, 09	
BM	Bancos de Material	02, 04, 08	04
Man	Manglares	01, 04, 05, 06	04, 05



Gan	Ganadería	02	
Acu	Acuicultura		
ZFMT	ZoFeMaT	01, 02, 03, 04	
Fa	Fauna	02, 03	01, 06
MRS	Manejo de Residuos Sólidos	01, 04, 05, 06, 07, 08, 09	
MRL	Manejo de Residuos Líquidos	01, 02, 03, 04, 05, 06	04
Agr	Agricultura		
Flo	Flora	02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	12
Urb	Áreas Urbanas	01, 03	
Ind	Industria	04, 05	
CyC	Carreteras y Caminos	01, 02, 03, 04, 05, 06	
IBS	Infraestructura Básica y de Servicios	01, 02, 03	04
Cons	Construcción	03, 04, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	01
AA	Aprovechamiento del Acuífero	01, 02, 05	01, 03, 04, 05
CoCo	Control de la Contaminación	01, 03	02, 03
ANP	Áreas Naturales Protegidas		
ZLC	Zona Litoral y Costera	01, 02, 03, 04	01, 04, 05
An	Actividades Náuticas	03	01, 03
UMA	UMA		01
Ecoex	Ecosistemas excepcionales	01	

A continuación se presenta la vinculación que la **promovente** realizó del **proyecto** con los criterios establecidos en el **POET-LB**, así como el análisis de esta Delegación Federal:

## CRITERIOS DE APLICACIÓN GENERAL

CONTENIDO	VINCULACION
1.- No se permite la extracción de flora y fauna acuática en cenotes, excepto para fines de investigación autorizados por la SEMARNAT.	No aplica ya que no existe cenotes en el área ni en la zona adyacente en la Laguna de Bacalar



3.- No se permite modificar o alterar física o escénicamente el interior de dolinas, cenotes y cavernas.	No aplica no existen este tipo de formaciones
4.- Las actividades recreativas asociadas a cenotes deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.	No aplica
5.- Se prohíbe el desmonte, despalme y modificaciones a la topografía en una distancia menor de 50 m alrededor de los cenotes, dolinas o cavernas, así como el dragado, relleno, excavaciones o ampliaciones.	No aplica

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de la vinculación efectuada por la **promovente** se advierte que el proyecto no se contrapone a lo establecido en los criterios citados, toda vez que en el sitio no se encuentran cenotes, dolinas o cavernas que puedan ser afectadas por el **proyecto**.

CONTENIDO	VINCULACION
6.- Se prohíbe la remoción de la vegetación acuática nativa.	Si aplica y no se removerá la vegetación acuática nativa, se buscará colocar los pilotes de madera de zapote de tal forma que no afecten a la vegetación existente.

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que conforme a lo manifestado por la **promovente** en la página 149 de la **MIA-P**, "En el frente de la propiedad privada no se distribuye gran cantidad de vegetación acuática. No obstante, para la laguna de bacalar se ha registrado su presencia, aunque siempre a manera de parches en las orillas y zonas someras. De esta manera, se reporta dos tipos de comunidades que se distribuyen en la zona del sistema Lagunar: Las acuáticas propias del fondo béntico y las acuáticas emergentes."

Al respecto la **promovente** señaló que no se prevé remover vegetación acuática, ya que los pilotes se ubicarán en áreas desprovistas de este tipo de vegetación, por lo que el proyecto no se contrapone a lo establecido por el presente criterio.

No se omite manifestar que el presente criterio es de carácter prohibitivo y de observancia obligatoria, por lo que deberá dar cumplimiento al mismo en cualquier etapa del proyecto.





CONTENIDO	VINCULACION
7.- Se prohíbe la quema a cielo abierto de residuos sólidos.	Se establecerá un Programa de Separación de Residuos Sólidos y se le informara al personal de construcción respecto a este criterio para dar cumplimiento.
8.- No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.	Se destinara un sitio específico para el almacenamiento de material de obra, así mismo se establecerá una bodega temporal.
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.	Se da por enterado y cualquier batería, acumulador que requiera de la disposición final se buscara centros de acopio que cumplan con la normatividad en materia de residuos peligrosos.
10.- Se prohíbe enterrar los desechos sólidos provenientes de asentamientos humanos.	Se establecerá un Programa de Separación de Residuos Sólidos
11.- Los actuales tiraderos a cielo abierto deberán cumplir con la NOM-083-SEMARNAT -1996.	No aplica para este proyecto
12.- Se promoverá el composteo de los desechos orgánicos, para su utilización como fertilizantes orgánicos degradables en las áreas verdes.	Se está considerando este criterio general en la operación de la casa habitación.
13.- Se prohíbe la quema de corral o traspatio de desechos sólidos (basuras).	Se cumplirá cabalmente.
33.- Se recomienda la utilización de fertilizantes orgánicos biodegradables en áreas verdes, jardinadas y campos de cultivo.	Se atenderá el criterio, en la medida de lo posible no se realizaran fumigaciones y en caso por excepción se requiera solo se utilizaran productos que estén dentro de la lista CICLOPLAFEST autorizada por la SEMARNAT
35.- Deberá evitarse el uso de sustancias químicas que contengan compuestos organoclorados, carbamatos o metales pesados.	Se considera este Criterio General al momento de definir los materiales de construcción.
40.- El uso (aplicación, control, almacenamiento) y desechos de compuestos, organofosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), deberán apearse a la normatividad aplicable, y a las consideraciones de la Guía de Plaguicidas Autorizados de Uso Agrícola vigente, y demás lineamientos que señale la Comisión Intersectorial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICLOPLAFEST).	Se atenderá el criterio, en la medida de lo posible no se realizaran fumigaciones y en caso por excepción se requiera solo se utilizaran productos que estén dentro de la lista CICLOPLAFEST autorizada por la SEMARNAT
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	Se dará cumplimiento y dichos residuos se llevaran al Relleno Sanitario de Bacalar que se localiza a una distancia menor a 5 Km.

14



autoridad correspondiente.	
----------------------------	--

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de la vinculación efectuada por la **promovente** se advierte que el **proyecto** no se contrapone a lo establecido en los criterios citados, toda vez que el contempla la implementación de un Programa de Separación de Residuos Sólidos. En el mismo sentido, y conforme a lo manifestado por la **promovente** los residuos de manejo especial y peligrosos se manejarán de acuerdo a lo establecido por la autoridad correspondiente, y en este último caso se enviarán a los centros de acopio, por lo que el **proyecto** cumple con los criterios mencionados.

En cuanto a los plaguicidas y fertilizantes, manifestó que se evitará su uso y en caso necesario, será alguno autorizado por la CICLOPAFEST.

Finalmente en la información adicional presentada la **promovente** indicó que se realizará una composta en la casa, cuya ubicación se encontrará al Este del Edificio de Acceso, por lo que el **proyecto** se apega a los criterios antes citados.

CONTENIDO	VINCULACION
14.- Las casas habitación que no puedan conectarse al drenaje, deberán contar con una fosa séptica para disponer de las aguas residuales propias.	<i>Se da cumplimiento al instalarse un Biodigestor de la marca Rotoplas en virtud de que en la zona no se cuenta con el servicio de drenaje por parte de la CAPA se adjunta oficio expedido por el responsable de CAPA en Bacalar.</i>
15.- Toda emisión de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996.	<i>Se ha verificado y este tipo de tratamiento cumple con la NOM-001-SEMARNAT-1996</i>
16.- No se permite la descarga directa de ningún tipo de drenaje en los cuerpos de agua y humedales.	<i>Como se mencionó existirá un tratamiento a través de un Biodigestor autolimpiable de 3,000 litros.</i>
17.- En los asentamientos humanos menores de 500 habitantes se deberán dirigir las descargas de aguas residuales hacia sistemas alternativos para su manejo.	<i>No aplica aun así ver el criterio general 16</i>
43.- Las aguas residuales tratadas que vayan a ser reutilizadas en servicios públicos deberán cumplir con las especificaciones de la NOM-003-SEMARNAT-1997.	<i>Las aguas residuales se les realizarán las pruebas de Laboratorio para determinar si se cumple con los parámetros que se establecen para poder inyectarlas en un pozo de infiltración de conformidad con la normatividad de la CONAGUA.</i>

*ll*



**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

Que conforme a lo manifestado por la **promovente** en la información adicional presentada, el **proyecto** contará con dos microplantas para el tratamiento de las aguas residuales y filtro para el pulimento para el tratamiento de las aguas con capacidad de 2,300 litros/día. La microplanta está dividida en 3 cámaras internas. El sistema funciona a través de la dosificación de un quelato inorgánico que mantiene los iones de cobre y los sólidos con su carga electromagnética, para que puedan mantenerse en la zona aeróbica, donde las bacterias los degradaran. No hay generación de metano y la producción de lodos es casi nula. De acuerdo con las características proporcionadas de la microplanta, se considera que dicho sistema es suficiente para dar tratamiento a las aguas residuales que se generen y dar cumplimiento a la normatividad establecida en la materia, por lo que el **proyecto** cumple con los criterios mencionados.

CONTENIDO	VINCULACION
18.- La extracción de agua en los pozos artesianos deberá sustentarse mediante los estudios que solicite la autoridad competente y deberá monitorearse constantemente la conductividad del agua para evitar la sobreexplotación (intrusión salina).	<i>Se estará tramitando a la par de esta autorización la concesión de un pozo para la extracción de agua para poder abastecer la vivienda residencial turística denominada Casa las Ceibas, una vez que se cuente con la concesión se hará llegar una copia en alcance para que se integre al expediente correspondiente.</i>
19.- Se promoverá en las áreas urbanas, turísticas o casas habitación la instalación de infraestructura para la captación del agua de lluvia.	<i>Se está considerando un drenaje pluvial y se está considerando en una segunda etapa de inversión ver la posibilidad de instalar un sistema recolector de agua pluvial para uso y disminuir el consumo de agua de pozo</i>
20.- Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención en el ahorro, el abasto del recurso agua y las medidas de prevención de contaminación al manto freático.	<i>Se cumple</i>
37.- El aprovechamiento de aguas subterráneas, no deberá rebasar el 15% del volumen de recarga del acuífero y garantizará la no intrusión salina.	<i>Se dará cumplimiento y se revisara con la CONAGUA además de este la normatividad para el aprovechamiento de agua subterránea.</i>



**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**



Que la vinculación efectuada por la **promovente**, se advierte que se instalará la infraestructura necesaria para la captación del agua de lluvia a través de la instalación de canaletas y una cisterna para su almacenamiento, además de que se contará con sistemas de ahorro de agua, como lo señala en la información adicional ingresada, en el que se describen equipos sanitarios y de lavandería que cuentan con sistemas de ahorro de agua. Por lo anterior, se considera que el **proyecto** cumple con los criterios generales 19 y 20.

Asimismo, la **promovente** pretende el aprovechamiento de agua subterránea a través de un pozo de aprovechamiento, para lo cual se presentaron los cálculos que concluyen que de dicho aprovechamiento no se afectará el balance del acuífero subterráneo, puesto que no rebasa el 15% del volumen de recarga del acuífero y al encontrarse lejos de la zona costera marina, no se dará la intrusión salina. Por lo anterior, se considera que el **proyecto** cumple con los criterios generales 18 y 37.

CONTENIDO	VINCULACION
21.- Se debe dar preferencia a la rehabilitación de terracerías existentes en lugar de construir nuevas.	No aplica ya que no se afectara la topografía del terreno
22.- En el mantenimiento de los laterales del derecho de vía sólo se permite el aclareo natural (Ver glosario)	No aplica

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de la vinculación efectuada por la **promovente** no se advierte el incumplimiento de lo establecido en los presentes criterios, toda vez que se indicó que se cuenta con accesos de la Carretera Federal 307 hacia el predio y no se consideran acciones de rehabilitación o mantenimiento de caminos o terracerías existentes.

CONTENIDO	VINCULACION
23.- En la restauración de bancos de préstamo de material pétreo se deberá asegurar el desarrollo de la vegetación plantada y en su caso se repondrán los ejemplares que no sobrevivan	No aplica
24.- En la restauración de bancos de préstamo de material pétreo la reforestación deberá llevarse a cabo con una densidad mínima de 1000 árboles por ha.	No aplica
25.- En la restauración de bancos de préstamo de material pétreo la reforestación podrá incorporar	No aplica



ejemplares obtenidos del rescate de vegetación del desplante de los desarrollos turísticos, industriales o urbanos.

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que la vinculación efectuada por la **promovente**, no se contrapone a lo establecido en los presentes criterios, toda vez que en la vinculación realizada en la **MIA-P**, se indicó que no aplica al **proyecto**, de lo anterior se desprende que efectivamente los criterios citados no aplican al **proyecto** toda vez que no se desarrollará en un banco de préstamo de material pétreo.

CONTENIDO	VINCULACION
38.- En los sitios arqueológicos, solo se permitirá desmontar la cobertura vegetal necesaria para la restauración, mantenimiento y uso del sitio.	No aplica aún así, se tramita la liberación por parte del INAH.
39.- En las zonas arqueológicas sólo se permite la construcción de obras, infraestructura o desarrollo avalada por el INAH.	No aplica aún así, se tramita la liberación por parte del INAH.

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de lo manifestado por la **promovente** no se tiene registrada presencia de vestigios arqueológicos en el sitio del **proyecto**, no obstante la presente resolución se emite en referencia a los aspectos ambientales únicamente, por lo que no le exime de tramitar y en su caso obtener los demás permisos o autorizaciones que sean necesarias.

CONTENIDO	VINCULACION
26.- No se permite la utilización de las palmas <i>Thrinax radiata</i> (chit), <i>Pseudophoenix sargentii</i> (palma kuka), <i>Coccothrinax readii</i> (nakas), como material de construcción, excepto aquellas que provengan de UMAS autorizadas.	No se utilizaran estas especies
27.- El uso del manglar estará sujeto a las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, NOM-022-SEMARNAT-2002 y la Ley General de Vida Silvestre.	No hay manglar en el predio de conformidad con el levantamiento de vegetación realizado.
28.- Los viveros deberán contar con el registro de la SEMARNAT y la anuencia de Sanidad Vegetal.	No aplica
29.- Se recomienda promover la introducción de variedades de coco resistente al amarilla miento letal.	Se contemplara sin embargo en el Predio existe una gran cantidad de ejemplares de Palma de Coco.



30.- El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996.	<i>No se realizará el aprovechamiento de leña para uso doméstico.</i>
36.- Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.	<i>Se dará cabal cumplimiento a este criterio</i>
41.- Solo se permite la captura de mamíferos acuáticos para fines de reproducción e investigación, previa autorización especial de SEMARNAT.	<i>No Aplica</i>
45.- Los materiales calificados como no permanentes tales como, la palma chit, madera para la construcción de muelles, etc., deberá provenir de UMA's, ejidos o fuentes con autorización de explotación vigente al momento de la compra.	<i>Se buscara que los troncos y tablas de madera de Zapote provengan de Ejidos con aprovechamiento forestal vigente al momento de la compra.</i>
46.- Para las actividades de pesca tanto comercial como deportiva no se permite el uso de redes.	<i>No aplica</i>

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de la vinculación efectuada por la **promovente** se advierte que el **proyecto** no hará uso de las palmas como material de construcción, además de que no existe la presencia de vegetación de manglar o individuos que se encuentren listados en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que el **proyecto** cumple con los criterios mencionados. En relación con la caza, captura de especies y la pesca, la **promovente** indicó que no aplican esos criterios, pues en las obras y actividades del **proyecto** no se considera realizar tales actividades. Sin embargo se aclara que independientemente de la naturaleza del proyecto evaluado, los criterios en cuestión son aplicables, por lo que deberá dar cumplimiento a los mismos en cualquier etapa del proyecto.

CONTENIDO	VINCULACION
31.- No se permite el establecimiento de nuevos centros de población, mientras no exista un Programa de Desarrollo Urbano debidamente aprobado.	<i>No Aplica</i>
32.- El establecimiento de nuevos centros de población estará sujeto a manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional.	<i>No aplica</i>
47.- En la construcción de instalaciones e infraestructura turística, urbana, de comunicaciones y de servicios, se deberá considerar la erosión y la alta probabilidad de incidencia de fenómenos	<i>Se ha considerado en la selección del sitio, en el diseño y orientación de la vivienda residencial turística y en la selección de materiales.</i>

16





hidrometeorológicos para calcular la resistencia necesaria de la infraestructura, su programa de mantenimiento, las acciones de prevención y corrección necesarias ante dichos fenómenos así como los programas de contingencia correspondientes.	
48.- Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región.	<i>Se utilizará materiales de la Región provenientes de casas de construcción locales.</i>
49.- La cimentación de las construcciones no debe interrumpir la circulación del agua subterránea.	<i>Se dará cumplimiento a este Criterio General.</i>

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de la vinculación efectuada por la **promovente** se advierte que el **proyecto** no se contrapone a lo establecido en los criterios citados, toda vez que no es un nuevo centro de población y que se tomaron en cuenta las características y el uso de materiales de la región.

En cuanto a la cimentación, se considera que conforme a la información presentada por la **promovente**, la cimentación será de zapata corrida con dimensiones de 30 cm x 40 cm, asimismo se advierte que la superficie que permanecerá permeable dentro del predio corresponde 1,536.86 m<sup>2</sup>, por lo que no se considera que la cimentación afecte la circulación del agua subterránea. En virtud de lo anterior, el **proyecto** da cumplimiento a los criterios en comento.

CONTENIDO	VINCULACION
34.- Las actividades recreativas especializadas que se realicen, deberán ser supervisadas por un guía certificado (Ver glosario).	<i>Se atenderá este Criterio</i>

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de la vinculación efectuada por la **promovente**, se advierte que el proyecto no se contrapone a lo establecido en el presente criterio, ya que de acuerdo con su descripción no se realizarán actividades recreativas especializadas como parte del mismo.

CONTENIDO	VINCULACION
42.- Se prohíbe la desecación, dragado, y relleno de humedales y cuerpos de agua.	<i>No se realizara ninguna de estas actividades</i>



## ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

En cuanto al presente criterio, se advierte que la **promovente** indica que no se realizarán las actividades a que hace referencia el Criterio General 42. Al respecto, se considera que el hincado de los pilotes no constituye una actividad de desecación, dragado o relleno de la laguna.

## CRITERIOS DE APLICACIÓN ESPECÍFICA

CONTENIDO	VINCULACION
TA-01 La superficie no ocupada por la infraestructura turística podrá ser empleada para actividades de turismo alternativo y observación de la naturaleza que no requieran la construcción de infraestructura.	Se cumple la superficie no ocupada por infraestructura será utilizada como zona verde y zona de recarga del manto acuífero.
TA-02 Para llevar a cabo actividades recreativas, científicas o de turismo alternativo, deberá elaborarse un programa de manejo.	No Aplica es un proyecto de vivienda residencial turística.

## ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de la vinculación efectuada por la **promovente**, se advierte que el proyecto no se contrapone a lo establecido en los presentes criterios, toda vez que el **proyecto** a pesar de ser de actividades turísticas, no corresponde a actividades de turismo alternativo o científicas, conforme a la descripción del **proyecto**.

CONTENIDO	VINCULACION
MA-01 No se permite la instalación de marinas	No se realizara la construcción de marinas, con lo que se le da cumplimiento
MA-02 La instalación de marinas sólo se permitirá en sitios donde el eje transversal de la laguna tenga una longitud mayor a 800 m y sujeta a la autorización en materia de impacto ambiental.	Se cumple de la punta de la orilla al otro eje transversal de la Laguna de Bacalar tiene una longitud de 2,328.29 mts por lo cual si cumple con este criterio de contar con por lo menos 800 mts de longitud
MA-03 La instalación de marinas estará sujeta a la autorización en materia de impacto ambiental. La MIA deberá incluir estudios específicos sobre: Levantamiento de secciones de playa o costa, Levantamiento batimétrico y Estudio de caracterización de la diversidad biológica. Los desarrollos en unidades cuya costa sea marina, deberán presentar además los estudios sobre	Se cumple se presenta la Batimetría del Predio y la caracterización de la diversidad biológica flora y fauna en el cuerpo lagunar específicamente en la zona del desplante, son los estudios que le aplican por el tipo de ecosistema.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0755/15

transporte litoral y estudio de mareas	
MA-04 La instalación de marinas deberá garantizar la calidad de agua y el mantenimiento de los procesos de transporte litoral.	<i>Se cumple en virtud de que no se afectará el flujo natural de la corriente de agua, ni sus características como oxigenación, transporte de sedimentos, intercambio de nutrientes, zonas de anidación entre otros procesos que ocurren entre el cuerpo del agua. El muelle estará construido con madera dura de la región específicamente con pilotes de 10 cm de zapote (manilkara zapote) y las tablas también serán de zapote.</i>

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de la vinculación efectuada por la **promovente**, se advierte que el proyecto no se contrapone a lo establecido en los presentes criterios, pues no es de construcción de marinas. El muelle que se pretende construir, será un andador de acceso a la laguna.

CONTENIDO	VINCULACION
CG-02 Se prohíben los campos de golf.	No Aplica
BM-02 Se prohíbe la ubicación de bancos de extracción de material.	No Aplica
BM-04 No se permite la extracción de arenas y materiales calizos no consolidados.	No se extraerá material pétreo, los materiales pétreos se compraran en casa de materiales en la localidad de Bacalar o Chetumal.
BM-08 No se permite el uso de bancos de extracción de materiales como rellenos sanitarios.	No Aplica
GA-02 Se prohíbe las actividades ganaderas en centros urbanos y turísticos.	No aplica

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que la vinculación efectuada por la **promovente**, se advierte que toda vez que en la **MIA-P** no se manifiesta la realización de construcción de campos de golf, ubicación de banco de material, relleno sanitario o de actividades ganaderas, por lo que no se contraviene los criterios mencionados.

CONTENIDO	VINCULACION
DEN-01 El número total de cuartos que es posible construir en un predio, se obtiene al multiplicar la densidad (cuartos por hectárea) asignada a la unidad de gestión ambiental en donde se encuentra el	<i>Se cumple en virtud de cómo se mencionó anteriormente la Densidad Máxima es la siguiente Den Max = 18 habitaciones/ Ha * 0.2243 Has</i>



<p>predio por la superficie total del mismo (hectáreas).</p>	<p>Den Max= 4.0374 habitaciones en los 2,243 m<sup>2</sup></p> <p><u>Información adicional:</u> <b>Cumplimiento al Criterio Ecológico DEN-01</b></p> <p>Den Max= Densidad Máxima del Predio Den Máx = Den * Sup Predio Den Max = 18 habitaciones/ Ha * 0.2243 Has <b>Den Max= 4.0374 habitaciones en los 2,243 m<sup>2</sup></b></p>
<p>DEN-02 La densidad no podrá transferirse entre UGA´s ni entre predios</p>	<p>Se cumple</p> <p><u>Información adicional:</u> Se da cumplimiento ya que no se cuenta con otro predio y en ningún momento se manifestó que se piensa transferir la densidad con otro predio.</p>
<p>DEN-03 Se considera equivalente dos y medio cuartos de hotel con una vivienda residencial turística.</p>	<p>Se cumple</p> <p><u>Información adicional:</u> Se cumple en virtud de la definición del concepto de Villa Residencial Turística: Se define como Villa Residencial Turística aquella casa habitación de tipo residencial que se ubica fuera de los límites urbanos de los centros de población, los lotes deberán tener como mínimo una superficie de 1,000m<sup>2</sup> y su construcción estará condicionada a los criterios ecológicos del presente ordenamiento.</p> <p>Además de cumple en virtud de que no se pretende establecer un cuarto de hotel y se cumple con la equivalencia de 2.5 cuartos de hotel con una vivienda residencial.</p> <p>Con referencia a la definición establecida en el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Laguna de Bacalar y toda vez que desde el nombre y descripción del proyecto a realizar se ha descrito como una villa residencial turística que contara con 4 habitaciones para los miembros de la familia, así mismo en el proyecto se mencionó que NO</p>





	<p>se pretende comercializar las obras del proyecto para hospedaje temporal o permanente; en ese caso se hubiera ingresado una manifestación de impacto ambiental para un hostel, hotel o pensión, como se mencionó durante todo el cuerpo del proyecto se trata de obras concernientes a la construcción de una villa residencial turística, la cual operara únicamente en periodos vacacionales ya que los dueños de la casa se ubican en la ciudad de Guadalajara , Jalisco y únicamente será una villa residencial turística para periodos vacacionales.</p>
<p>DEN-04 La cuantificación del total de cuartos por predio incluye los cuartos hoteleros y las habitaciones del personal de servicio.</p>	<p>Se cumple</p> <p><u>Información adicional:</u> Se da cumplimiento al ser villa residencial turística y contemplar los 2.5 cuartos de hotel y también con relación al Criterio Ecológico DEN-01</p>
<p>DEN-09 Los desarrollos turísticos establecidos en ésta área no excederán una densidad de 18 cuartos por hectárea.</p>	<p>Se cumple de conformidad al Criterio Den- 01</p> <p><u>Información adicional:</u> Se cumple en virtud de que el proyecto presentado a la SEMARNAT no rebasa la construcción de 18 cuartos por Hectárea de Superficie debido a que no se rebasa la densidad de 4 cuartos en los 2,243 m<sup>2</sup> de superficie.</p>

## ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que toda vez que el predio presenta una superficie total de 2,243.86 m<sup>2</sup> y que conforme al criterio DEN-09 pueden desarrollarse hasta 18 cuartos por hectárea, se tiene que para la superficie donde se ubica el proyecto pueden realizarse hasta 4.0 cuartos.

Que de acuerdo con el criterio DEN-03, una vivienda residencial turística, como la que pretende desarrollarse por parte del proyecto, es equivalente a 2.5 cuartos.

De igual forma, considerando el número de cuartos permitidos, el proyecto plantea 4 habitaciones de la vivienda residencial turística (pág. 1 de la información adicional); si bien en las páginas 9 y 30 del Capítulo II de la MIA-P, se indicó que en el edificio 4 se ubicaba una recámara, éste componente no se considera en el proyecto, como lo



demuestran los planos dominados Arquitectónico de Conjunto ARQ-01, Arquitectónico Área Social ARQ-06.

En virtud de lo anterior, se advierte que el proyecto cumple con la densidad máxima permitida para el predio, al pretender desarrollar el equivalente a 2.5 cuartos, con lo cual no se rebasan los 4.0 cuartos permitidos.

CONTENIDO	VINCULACION
MAN-01 Los caminos que se construyan sobre manglares deberán de realizarse sobre pilotes, en concordancia con lo dispuesto en la NOM-022-SEMARNAT-2003.	No aplica
MAN-04 Se permite el uso ecoturístico del manglar y los humedales para la contemplación de la naturaleza, paseos fotográficos y senderismo.	No aplica
MAN-05 En ningún caso se permitirá la disposición de aguas tratadas en el manglar.	No aplica en virtud de que no existe manglar y se utilizara un sistema de tratamiento como se menciona en el cuerpo del estudio.
MAN-06 Las obras de ingeniería que se realicen sobre humedales deberán contar con autorización en materia de impacto ambiental. La Manifestación de Impacto Ambiental deberá considerar las acciones para garantizar el flujo y reflujos de agua superficial y subterránea dentro y entre los ecosistemas, apeándose a la NOM-022-SEMARNAT-2003.	No aplica

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que la vinculación efectuada por la **promovente**, indica que en el predio no existe vegetación de manglar, como se observa en la caracterización de la vegetación presentada en el capítulo IV de la **MIA-P**, por lo que el **proyecto** no contraviene los criterios mencionados.

CONTENIDO	VINCULACION
ZFMT-01 El ancho de los accesos vehiculares a la zona costera deberá tener como máximo 20 m incluyendo el derecho de vía.	Se cumple
ZFMT-02 En la realizaron de cualquier obra o actividad, deberá evitarse la obstrucción de los accesos actuales a la ZOFEMAT.	Se cumple se solicitara que la Zona Federal sea de ornato.
ZFMT-03 En la ZOFEMAT solo se permite la construcción de estructuras temporales como	Se cumple ya que la zona federal será zona ajardinada y únicamente será utilizado una

K



palapas de madera o asoleaderos.	<i>pequeña fracción para el inicio del muelle de madera de zapote (manilkara zapote)</i>
ZFMT-04 Todo proyecto de desarrollo en la zona costera deberá contar con acceso públicos a la ZOFEMAT.	<i>Se cumple ya que el proyecto de la casa las ceibas no contempla cercar el acceso público de la zona federal.</i>

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Toda vez que las obras que se pretenden realizar en la Zona Federal lagunar, consisten en obras realizadas con materiales temporales, y siendo que no se prohibirá el paso a la Zona Federal, ni se crearán accesos nuevos a dicha zona, se considera que el **proyecto** da cumplimiento a los criterios en comento.

CONTENIDO	VINCULACION
FA-01 Se prohíbe la extracción o captura de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa de la SEMARNAT para pie de cría o investigación	<i>No se realizara la extracción o captura de especies de flora y fauna silvestre por lo que se le da cumplimiento.</i>
FA-02 Las actividades que se realicen deberán poner énfasis en causar el menor impacto posible a poblaciones de especies incluídas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	<i>Se cumple en virtud de que no hay en el predio ninguna especie catalogada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.</i>
FA-03 Los desarrollos turísticos y habitacionales deberán garantizar la permanencia del hábitat y las poblaciones de cocodrilos ( <i>Crocodylus moreletii</i> y <i>Crocodylus acutus</i> ).	<i>Se cumple ya que no se modificara la línea de costa, ni las condiciones actuales del predio.</i>
FA-06 Sólo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMAS)	<i>No se realizara Caza y comercio de fauna silvestre por lo que se da cumplimiento.</i>

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

En virtud de no haberse encontrado individuos de flora o fauna listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y a que la **promovente**, manifestó que no se realizarán actividades de captura o extracción de especímenes de flora y/o fauna, se considera que se da cumplimiento a los criterios en comento.

CONTENIDO	VINCULACION
MRS-01 Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de residuos sólidos.	<i>La Familia realizara la separación de residuos sólidos en varias etapas primera orgánicos e inorgánicos y después los orgánicos los separara para eliminando huesos para poder</i>

*K*



	<i>realizar composta, los residuos inorgánicos los clasificara en reciclables como metal, papel, PET.</i>
MRS-04 Los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos.	<i>Se contará con contenedores para la clasificación de los residuos inorgánicos y también con 2 depósitos o llamados también composteros.</i>
MRS-05 Se deberá contar con áreas acondicionadas para almacenar temporalmente la basura inorgánica, para trasladarla posteriormente al sitio de disposición final.	<i>Se contará con contenedores con colores y señalización para después poderlos llevar al relleno sanitario de Bacalar</i>
MRS-06 Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de recolección de desechos sanitarios y sólidos, para su posterior disposición en áreas autorizadas por el municipio.	<i>Se colocaran Tambos de Aceite de 200 Litros con bolsas para acopiar los residuos sanitarios y otro para residuos sólidos (refrescos, platos de unicef, bolsas, latas de aluminio, tenedores y cucharas de plástico, servilletas)</i>
MRS-07 Se prohíbe la ubicación de rellenos sanitarios, en su lugar se promoviera la utilización de tecnologías para el manejo y disposición de la basura.	<i>No se realizara ningún relleno sanitario se cumple al separar los residuos y transportarlos al relleno sanitario.</i>
MRS-08 El manejo de residuos biológico infecciosos se sujetará a lo dispuesto en la NOM-SEMARNAT-SSA1-2002.	<i>Se da por enterado el promovente y no se contempla el uso de productos que se clasifiquen como residuos biológico infeccioso.</i>
MRS-09 No se permite la quema de desechos vegetales producto del desmonte.	<i>El producto de desmonte se triturará para convertirlo en composta.</i>

## ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

En virtud de que el **proyecto** contará con un acciones para el manejo de los residuos sólidos, mismo que se encuentran en su Sistema de Manejo Ambiental y que se realizarán acciones de separación de los residuos y composta de residuos orgánicos, además de no ser un **proyecto** de relleno sanitario o generar residuos biológico infecciosos, se considera que el **proyecto**, da cumplimiento a lo establecido en los criterios antes señalados.

CONTENIDO	VINCULACION
MRL-01 La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá contemplar el máximo histórico de tormentas para la zona.	<i>Se cumple se cuenta y se anexan planos de drenaje pluvial.</i>
MRL-02 Toda obra urbana, suburbana y turística deberá contar con drenaje pluvial y sanitario separados.	<i>Se cumple y en la descripción de las obras se especifica las características del tratamiento de agua, así mismo se presentan planos de drenaje sanitario y pluvial.</i>

K





<p>MRL-03 Las plantas de tratamiento de aguas servidas deberá contar con un sistema que considere la estabilización, desinfección y disposición final de lodos de acuerdo con lo dispuesto en la NOM-004-SEMARNAT-2002</p>	<p><i>Se cumple el Tratamiento de aguas se realizara mediante la utilización del Biodigestor de la marca Rotoplas modelo Fosaplas cumple con la -NOM-004-SEMARNAT-2002</i></p>
<p>MRL-04 Se prohíbe la descarga de drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de aguas y zonas inundables.</p>	<p><i>Se cumple en virtud de que existirá como se comentó una separación de residuos sólidos, así mismo se instalará los sanirent para los trabajadores y el drenaje propio de la casa las Ceibas será tratado conforme a lo señalado con el biodigestor Rotoplas que cumple con la Normatividad Mexicana para calidad de agua reutilizada y aprovechamiento de lodos (NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-1997 y NOM-004-SEMARNAT-2002).</i></p> <p><u>Información Adicional:</u> <i>Se da cumplimiento al instalar 2 microplantas de tratamiento domesticas de la marca Boss Techonology de 2.3 m<sup>3</sup> que cumplen con las Normas Oficiales Mexicanas, se encuentra trámite ante CONAGUA, con lo que se dará cumplimiento.</i></p>
<p>MRL-05 Queda prohibida la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico como sistema único de tratamiento.</p>	<p><i>Se cumple al instalar un Bodigestor de la marca Rotoplas que cumple con la Normatividad Mexicana para calidad de agua reutilizada y aprovechamiento de lodos (NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-1997 y NOM-004-SEMARNAT-2002).</i></p>
<p>MRL-06 Los desechos sólidos, el agua de sentinas y de los sistemas sanitarios de las embarcaciones, solo se dispondrán en muelles y marinas; mismos que contarán con el equipamiento de recepción para su traslado a los sitios de tratamiento y disposición final.</p>	<p><i>Se cumple, la embarcación que utilizara la familia se le dará mantenimiento y limpieza en un taller de embarcaciones en bacalar, el promovente se da por enterado</i></p>

## ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

En virtud, de que el **proyecto**, propone la instalación de dos microplantas de tratamiento de aguas residuales, y un pozo de absorción equipado, se considera que las aguas que se inyectarán al pozo de absorción, cumplirán con la normatividad vigente establecida en la materia. Por otra parte, la **promovente**, en la descripción de las

microplantas, señala que no generan lodos, toda vez que funcionan a través de la adición de quelatos.

En relación con el pozo de absorción si bien el criterio MRL-05 prohíbe la construcción de los mismos siempre que sea usado como sistema único de tratamiento de las aguas residuales, se advierte que tal situación no ocurre en el proyecto, ya que previo a su disposición las aguas residuales serán tratadas en microplantas de tratamiento, así como una dosificación de cloración, por lo que el pozo de absorción no será el único tratamiento que se brinde a las aguas residuales que se generen.

CONTENIDO	VINCULACION
FLO-02 Se deberá establecer por lo menos un vivero previo a la etapa de construcción o desarrollo del proyecto para el acopio, rescate y reproducción de la vegetación nativa, misma que será utilizado en reforestación, áreas jardinadas y en su caso restauración.	<i>Se cumple para el rescate de las palmas de coco y otros ejemplares que podrán ser reintegrados a la reforestación del predio, además de que dicho vivero servirá para almacenar las especies que se adquirirán para reforestar el predio.</i>
FLO-03 Las áreas donde se mantenga la vegetación nativa dentro de los predios que sean empleados para la creación de desarrollos turísticos, estarán sujetas a conservación, mantenimiento y en su caso restauración, las que serán responsabilidad de los promoventes del desarrollo.	<i>Se cumple y se manifiesta que el promovente se hará carga de dar mantenimiento, riego, poda, siembra y conservación de los ejemplares que se utilicen para la restauración del predio.</i>
FLO-05 El aprovechamiento de las hojas de las palmas <i>Thrinax radiata</i> (chit), <i>Pseudophoenix sargentii</i> (palma kuka), <i>Coccothrinax readii</i> (nakas), <i>Chamaedorea seifrizii</i> (xiat), <i>Beaucarnea ameliae</i> (despeinada) y demás plantas silvestres sólo se permitirá en las unidades de conservación, manejo y aprovechamiento de la vida silvestre (UMAS), autorizadas por la SEMARNAT	<i>Se cumple y se manifiesta a la autoridad de que el promovente se da por enterado de esta disposición, no se pretende utilizar hojas de ninguna de estas especies.</i>
FLO-06 La decisión de la forma y tipo de reforestación en las áreas de conservación y protección, después de fenómenos naturales como fuego o ciclones y los antropogénicos, quedará a cargo de la SEMARNAT.	<i>Se cumple al darse por enterado el promovente.</i>
FLO-07 Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre las colindancias de los predios para asegurar la permanencia y continuidad de las comunidades y poblaciones naturales y endémicas del área así como la posibilidad de movilización de la fauna silvestre. Esta vegetación deberá estar distribuida en una	<i>Se cumple más adelante se presenta un cuadro de especies presentes en el predio y de igual forma se presentará una tabla con especies a utilizar en la reforestación.</i>

16



retícula en todo el predio.	
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 deberá reforestar aquellas áreas afectadas por el proceso de construcción (derechos de vía, caminos laterales, etc.), usando especies nativas por lo que queda prohibido para esta actividades el uso del pino de mar ( <i>Casuarina equisetifolia</i> ), framboyán ( <i>Delonix regia</i> ), tulipán africano ( <i>Spatodea campanulata</i> ) y almendro ( <i>Terminalia cattapa</i> ).	<i>Se cumple y una brigada de personas capacitadas se dedicara a realizar el rescate de ejemplares de flora y fauna con el objeto de ser reubicados, se da por enterado de las especies con las que no se podrá reforestar.</i>
FLO-09 El trazo de las nuevas vialidades deberá respetar los árboles de al menos 30 cm de diámetro en concordancia con la evaluación de impacto ambiental correspondiente.	<i>Se cumple no se realizaran nuevas vialidades a las ya existentes</i>
FLO-10 Se promoverá la erradicación de las plantas exóticas perjudiciales a la flora nativa particularmente el pino de mar ( <i>Casuarina equisetifolia</i> ) framboyán ( <i>Delonix regia</i> ), tulipán africano ( <i>Spatodea campanulata</i> ) y almendro ( <i>Terminalia cattapa</i> ).	<i>Se cumple al darse por enterado , sin embargo es de mencionar que en la entrada del camino secundario toda la orilla lateral de la flexión izquierda se encuentra una gran cantidad de ejemplares de (casuarina equistifolia) o llamada pino de mar</i>
FLO-11 Exclusivamente para áreas verdes ajardinadas se permite el uso de especies exóticas, cuya capacidad de propagación natural esté suprimida.	<i>Se cumple y se da por enterado el promovente</i>
FLO-12 Se prohíbe la introducción de especies exóticas	<i>No se introducirá especies exóticas, por lo que se dará cumplimiento.</i>

## ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que en la vinculación efectuada por la **promovente** se indica que el predio no cuenta con vegetación, por lo que no se llevarán a cabo acciones de rescate de flora nativa, únicamente se realizarán actividades de arborización y jardinado de las áreas destinadas a conservación. Que los materiales de construcción no consideran partes o especímenes enteros de especies de palmas. Por lo anterior, y considerando que no se introducirán especies exóticas, ni se trazaran nuevas vialidades, se considera que el **proyecto** da cumplimiento a los criterios en comento.

ll

CONTENIDO	VINCULACION
URB-03 En áreas ajardinadas públicas y privadas, se emplearán plantas nativas, el uso de especies	<i>Se da por enterado y se cumple.</i>



exóticas se restringirá a aquellas cuya capacidad de propagación natural este suprimida.	
------------------------------------------------------------------------------------------	--

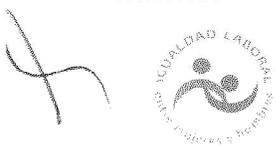
### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que en cuanto a las áreas ajardinadas la **promovente** indica que se da por enterado y se cumple, por lo que la presente autorización, queda condicionada a presentar un Programa de Reforestación y ajardinado, en el que se considere únicamente el uso de especies nativas.

CONTENIDO	VINCULACION
IND-04 No se permitirá la instalación de industrias cementeras, bloqueras o similares.	No aplica
IND-05 No se permiten las instalaciones de infraestructura de la industria petroquímica, así como los depósitos de combustibles.	No aplica
IBS-01 Las subestaciones eléctricas deberán situarse fuera de los asentamientos humanos y observar las normas establecidas por la CFE.	No aplica
IBS-02 Las instalaciones de depósitos de combustibles se ubicarán por lo menos a 5 km de los límites máximos de crecimiento de los asentamientos habitacionales.	No aplica
IBS-03 Se permite la instalación de infraestructura básica y de servicios previa autorización en materia de impacto ambiental. (CRITERIO APLICABLE A LA UGA TU-7)	No aplica
IBS-04 Se prohíbe la construcción de cualquier tipo de infraestructura básica y de servicios (CRITERIO APLICABLE A LA UGA FF-20)	Se instalara un muelle de madera de la región para uso del propietario y en virtud de que es un proyecto privado y no se pretende comercializar dentro del sector terciario o de servicios se informa que no se instalara ninguna infraestructura de servicios ni infraestructura considerada como básica.

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Con respecto a los criterios IND-04, IND-05, IBS-01 y IBS-02, la **promovente**, indica que los mismos no son aplicables, por lo que derivado del análisis del **proyecto** se considera que dichos criterios hacen referencia a instalaciones eléctricas e industriales que no pretenden situarse dentro del predio o en el **proyecto**, por lo que no son aplicables al mismo.



Que con respecto a los criterios IBS-03 y IBS-04 se tiene que el POET define el siguiente término:

**Infraestructura:** Conjunto de obras mayores de ingeniería y fuentes de energía que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible el uso del suelo, la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encauzamiento y distribución de agua y energía, las comunicaciones telefónicas, etc, fuera de asentamientos humanos.

Al respecto se advierte que ni la villa residencial turística ni el muelle en la zona lagunar, corresponden a obras cuya finalidad sea dar soporte a la movilidad y funcionamiento de actividad productiva alguna, ya que la finalidad de la vivienda en cuestión es únicamente para esparcimiento de sus habitantes. Adicionalmente la **promovente** en su escrito de respuesta a la solicitud de información adicional manifestó que:

*“... **NO** se pretende comercializar las obras del proyecto para hospedaje temporal o permanente... se trata de una villa residencial turística la cual operará en periodos vacacionales..”*

De lo anterior se advierte que las obras del proyecto tampoco se emplearán para el sector servicios, al ser exclusivamente para uso particular.

Con lo anterior, no se contravienen los criterios IBS-03 y IBS-04 aplicables al sitio de pretendida ubicación del proyecto.

CONTENIDO	VINCULACION
CYC-01 Los caminos que se realicen sobre las zonas inundables deberán construirse de tal forma que garanticen los flujos hidrodinámicos, así como la integridad de los corredores biológicos.	No se construirá ningún camino se utilizara el camino existente de acceso.
CYC-02 En las vialidades que atraviesan zonas de conservación o protección, deben existir reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna	No existe zona de conservación o protección en la zona por lo que no Aplica este criterio ecológico además de que el predio se localiza junto a un camino secundario de terracería y a su vez colinda con la carretera federal 307 Chetumal- Cancún.
CYC-03 En la construcción o rehabilitación de caminos costeros deberán utilizarse materiales que permitan la filtración de agua al subsuelo.	No se construirá ni rehabilitará ningún camino costero por lo que este criterio Ecológico no aplica.



CYC-04 Los caminos de accesos al cuerpo de agua deberán ser evaluados y aprobados a partir de la correspondiente MIA.	No Aplica
CYC-05 En las orillas de caminos rurales, más allá del derecho de vía, no se permite el derribe de árboles y arbustos.	No aplica
CYC-06 Los taludes y bordes en caminos se deberán estabilizar con vegetación nativa.	No Aplica

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Advirtiendo que el **proyecto**, no incluye la creación de caminos de acceso, sino el uso de los caminos existentes, por lo que se observa que se da cumplimiento a lo establecido en los criterios antes señalados.

CONTENIDO	VINCULACION
CONS-01 Se prohíbe el uso de explosivos	No se utilizaran explosivos
CONS-03 Se permite la construcción de vivienda residencial turística.	Se cumple con los criterios ecológicos establecidos en dicho POET, este criterio es objeto de este estudio.
CONS-05 Cualquier abandono de actividad deberá presentar al menos con tres meses de anticipación, un programa de restauración de sitio.	Nos damos de enterados y cualquier detalle con el proceso constructivo se le informará por escrito a la autoridad.
CONS-06 En los proyectos de desarrollo deberá dejarse una franja mínima de 20 m de amortiguamiento con vegetación sin desmontar alrededor de los ecosistemas excepcionales. Se consideran como ecosistemas excepcionales: manglares, selva bien y medianamente conservada, playas, duna, cenotes, cavernas, rejolladas, etc. (articulado de LEEGPA).	No Aplica ya que no existen en el predio ecosistemas excepcionales en el predio de acuerdo a la vegetación encontrada en la visita.
CONS-08 En área sujetas a inundaciones la infraestructura deberá construirse sobre pilotes, garantizando el flujo laminar del agua.	No se construirá
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.	Se tomara en cuenta y se pondrán recipientes adicionales para que en caso de un derrame se capte el aceite o fluido hidráulico, así mismo se tendrá en el predio estopas, palas y rastrillos para que en caso de un derrame se recolecte el suelo contaminado, se solicitará a la empresa de la maquinaria que esta cuenta con sus últimos servicios de mantenimiento para evitar contaminación atmosférica y que únicamente emita el ruido propio del vehículo.
CONS-10 Al finalizar la obra deberá removerse el	Se tiene contemplado que el campamento de





campamento y sus componentes.	<i>los trabajadores de desinstale al término de la obra</i>
CONS-11 El almacenamiento y manejo de materiales de construcción deberá evitar la dispersión de polvos furtivos	<i>Se construirá una bodega con palizada y láminas de aluminio para evitar que se emitan polvos, así mismo se regará el predio para evitar que se dispersen las partículas suspendidas y polvos suspendidos.</i>
CONS-12 Los campamentos de construcción deberán contabilizarse en la superficie total de desplante del proyecto y serán ubicados preferentemente en áreas perturbadas como: potreros, acahuales jóvenes. Nunca sobre humedales o en la ZOFEMAT.	<i>Se considera el campamento como parte de la superficie total del desplante del proyecto, como se mencionó y se ve en las fotografías el predio es un área perturbada que cuenta con pasto por lo que el campamento se ubicara en la zona considerada para el desplante del proyecto</i>
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.	<i>Se cumple en virtud de que el proyecto residencial turístico contempla únicamente 2 niveles que no superan los 20 mts. de altura</i>
CONS-14 Los proyectos solo podrán desmontar las áreas destinadas a la construcción y vías de acceso en forma gradual en conformidad al avance del mismo.	<i>Se cumple en virtud de que no se desmontará vegetación forestal simplemente se realizara la excavación y el retiro de pasto y de algunos ejemplares de Yuca, aguacate y se reubicaran algunos ejemplares de palma de coco.</i>
CONS-15 Las edificaciones en las zonas no costeras que excedan las 2 plantas o los 10 metros de altura, deberán sustentarse en estudios específicos de características físicas del suelo y el potencial de disolución cárstica.	<i>Se cumple con el criterio al no rebasara las 2 plantas o 10 mts de altura, la parte más alta tiene 6.70 mts de altura.</i>
CONS-16 Se prohíbe la obstrucción o modificación de escurrimientos pluviales.	<i>No se modificara la topografía del terreno por lo que se cumple con el escurrimiento pluvial propio del predio.</i>

## ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Con base en las características del **proyecto** se advierte que la **promovente** indicó que no hará uso de explosivos en ninguna de las etapas de su **proyecto**, que las obras provisionales serán para el resguardo de material y se ubicará en las áreas que se usaran para el proyecto para los edificios. Que los edificios propuestos serán de 1 piso, a excepción del edificio de acceso que será de dos pisos y no rebasaran los 20 m de altura. Asimismo no se considera que se obstruya los escurrimientos pluviales. Por lo anterior, se considera que el **proyecto** cumple con los criterios en comento.

CONTENIDO	VINCULACION
-----------	-------------





<p>CONS-04 Todo desarrollo deberá conservar el 60% de la superficie total del terreno en estado natural.</p>	<p>Se cumple toda vez que se desplantará únicamente el 38.26% de la superficie total del predio es decir 858.50 m<sup>2</sup> de los 2243.86 m<sup>2</sup></p> <p><u>Información Adicional:</u> Para dar cumplimiento al Criterio CONS-04 se determinó eliminar la construcción de pasillos y andadores con materiales permeables con el objeto de incluir estas superficies como áreas de terreno natural en conservación.</p> <p>Por lo que al incluir el área de pasillos y andadores al área de vegetación obtenemos un total de 1,536.86 m<sup>2</sup>.</p> <p>Vegetación (863.71 m<sup>2</sup>) + Área de Andadores y Pasillos (673.15 m<sup>2</sup>) = 1,536.86 m<sup>2</sup> de área e vegetación y conservación superando los 1,346.32 m<sup>2</sup> requeridos para obtener el 60% de la superficie del predio en condiciones naturales.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Conforme a lo indicado en el criterio antes citado, se tiene que toda vez que el predio tiene una superficie total 2,243.86 m<sup>2</sup>, deberá conservar el 60% de la superficie total del terreno en estado natural, equivalente a 1,346.316 m<sup>2</sup>.

Que de acuerdo con la descripción del sistema ambiental, el predio ya no presenta vegetación nativa, así mismo conforme a lo manifestado por la **promovente** en la información adicional presentada, se pretende mantener como áreas permeables una superficie de 1,536.86 m<sup>2</sup> equivalente a 68.49% de la superficie total del predio.

En virtud de lo anterior, se advierte que el proyecto no pretende ocupar más del 40% permitido, no obstante con la finalidad de recuperar las condiciones ambientales del sitio y cumplir con lo establecido en el presente criterio en el sentido que el 60% del terreno debe presentar vegetación natural, se condiciona la presente resolución la restauración de dicha superficie conforme lo establecido en la **Condicionante 2**.

CONTENIDO	VINCULACION
AA-01 Se prohíbe la extracción de agua de cenotes y	En virtud de que la UGA permite la





afloramientos de caudales subterráneos.	<i>construcción de hoteles y viviendas residenciales turísticas y en la zona no existe servicio de abastecimiento de agua potable por parte del Organismo Operador (CAPA) se tramitará ante la CONAGUA la concesión de un pozo de aprovechamiento para abastecimiento , así mismo se informa a la SEMARNAT que en los límites del predio se encuentra un pozo antiguo construido hace muchos años con base a la observación del pozo y a la entrevista con el velador del terreno terreno colindante.</i>
AA-02 Para el aprovechamiento no extractivo de los acuíferos se deberá presentar los estudios relacionados con la demanda de abastos, calidad de agua e impacto ambiental causado por la explotación.	<i>Se presentarán todos y cada uno de los requisitos que la autoridad en la materia (CONAGUA) requiera.</i>
AA-03 Para el aprovechamiento no extractivo de los cuerpos de agua, se deberá obtener autorización en materia de impacto ambiental	<i>Se está tramitando ante esta autoridad y ante la CONAGUA la autorización en materia de impacto ambiental para la construcción y concesión de un pozo de aprovechamiento de agua en la zona terrestre del predio, no en el cuerpo de agua de la laguna de bacalar, ni en ningún afloramiento de caudal subterráneo, para lo cual se ha presentado toda la documentación necesaria y el pago de derechos requerido, por lo cual se da cumplimiento a este criterio.</i>
AA-04 Se prohíbe el aprovechamiento extractivo del acuífero sea superficial o subterráneo.	<i>No se realizara el aprovechamiento extractivo del acuífero sea superficial o subterráneo.</i>
AA-05 No se permite captación de agua subterránea para la transferencia de esta unidad a otra.	<i>No aplica ya que no se pretende transferir agua a otro sitio.</i>

## ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Para el presente análisis y con base a las definiciones establecidas en el POET-LB, se consideró que:

1. El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, no establece la definición del Uso del Suelo Aprovechamiento del acuífero.
2. Los criterios AA-01, AA-02 y AA-05 son aplicables a la UGA Tu-7.
3. Los criterios AA-01, AA-03, AA-04 y AA-05 son aplicables a la UGA Ff-20.

K



Por lo anterior, se considera que dado que el aprovechamiento del acuífero propuesto se realizará en la UGA Tu-7 y toda vez que los criterios aplicables a dicha UGA no incluyen el criterio AA-04, el cual prohíbe expresamente el aprovechamiento del acuífero, se considera posible realizar la actividad.

Adicionalmente se advierte que tal como se analizó en el caso de los criterios generales 18 y 37, se observa que el aprovechamiento propuesto del acuífero subterráneo no rebasará el 15% del volumen de recarga del acuífero, lo anterior, conforme al balance presentado por la **promovente**, en su información adicional. Por otra parte, el aprovechamiento se realizará al acuífero subterráneo y no en la Laguna, cenote o afloramiento de caudales subterráneos. Por lo anterior, se considera que el **proyecto** da no contraviene los criterios del presente ordenamiento.

CONTENIDO	VINCULACION
COCO-01 Se deberá captar y recuperar los aceites, grasas combustibles y otro tipo de hidrocarburos vertidos en el agua para su reciclamiento o disposición final.	<i>De manera preventiva se colocaran contenedores para que en caso de que exista el rompimiento de una manguera o depósito de aceite o fluid hidráulico de la maquinaria a utilizar pueda ser contenido y no contamine ni el suelo ni los mantos freáticos ni a la laguna de bacalar</i>
COCO-02 Los canales de navegación estarán sujetos a un monitoreo que permita evaluar la calidad del agua y establecer medidas que eviten la contaminación hacia humedales, manglares y zonas adyacentes	<i>Se da por enterado el promovente.</i>
COCO-03 Sólo se permite el uso de bronceadores y bloqueadores solares de tipo biodegradable	<i>Se cumple al darse de enterado el promovente</i>  <i>Información Adicional:</i> <i>Se da por enterado y se manifiesta que se acatara al 100% este criterio.</i>

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

Que la **promovente**, indica que se contará con contenedores para el acopio de posibles derrames de aceites o hidrocarburos. En cuanto a los canales de navegación, la **promovente**, indicó que se da por enterado, al respecto, se considera que el **proyecto** no es de canal de navegación por lo que no se requiere realizar monitoreo de calidad del agua. Que en el caso del uso de bronceadores o bloqueadores solares biodegradables, la **promovente** indico que se acatará al 100%. Por lo anterior, se considera que el **proyecto** cumple con los criterios antes señalados.



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0755/15

CONTENIDO	VINCULACION
ZLC-01 Las acciones tendientes a establecer medidas para el control de la erosión en la zona costera estarán sujetas a autorización en materia de impacto ambiental.	No se contempla en este momento ninguna medida sujeta a establecer el control de la erosión costera.
ZLC-02 No se permiten los dragados, espigones, la apertura de canales o cualquier obra o acción que modifique el contorno del litoral.	No Aplica
ZLC-03 Se permite la construcción de muelles o atracaderos piloteados o flotantes solamente con materiales temporales y autorizados por la SEMARNAT y la SCT. La MIA deberá incluir los estudios de: Levantamiento de secciones de playa o costa, Levantamiento batimétrico y Estudio de caracterización de la diversidad biológica. Los desarrollos en unidades cuya costa sea marina, deberán presentar además los estudios obre transporte litoral y estudio de mareas.	Se presenta el Estudio de la Batimetría de la zona donde se instalara el muelle de madera dura de la región Zapote (Manilkara Zapote) en el cual se observa la profundidad y las secciones del terreno, así como la caracterización de la diversidad Biológica
ZLC-04 No se permitirá la remoción de la vegetación acuática de lagunas, ríos y zona federal marítima terrestre.	No se contempla la remoción de la vegetación acuática para la instalación del muelle piloteado con madera dura de la región <u>Información Adicional:</u> Se da por enterado y por cumplido, al señalar a la autoridad que no se realizará la remoción de vegetación acuática, para dar fe de esto se establecen fotografías de la pag 140 a 145 donde se observa la vegetación acuática que podrá ser revisada por la autoridad en su momento para garantizar su cumplimiento.
ZLC-05 En los cuerpos de agua interiores se prohíbe la instalación o construcción de plataformas flotantes no ligadas a tierra, fijas o móviles, para atracaderos, restaurantes, etcétera.	No se construirá plataformas flotantes no ligadas a tierra, fijas o móviles, para atracaderos, restaurantes, etc.

## ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que la vinculación efectuada por la **promovente**, indica en la **MIA-P**, que el **proyecto** no incluye actividades para el control de la erosión de la zona costera o los dragados, espigones u obras que modifiquen el litoral o en general obras en la laguna de bacalar, ni la instalación o construcción de plataformas flotantes dentro de la laguna. Que en cuanto a la construcción del muelle, la **promovente** manifestó en su **MIA-P** e información adicional, que no se requerirá de remover vegetación acuática, para el





hincado de los pilotes. Por lo anterior, y en relación con el análisis efectuado del cumplimiento del criterio general 06, se considera que el **proyecto**, da cumplimiento a los criterios ZLC-01, ZLC-02, ZLC-03 y ZLC-05.

CONTENIDO	VINCULACION
AN-01 Se prohíbe el uso de motores fuera de borda de tipo "pata larga" en las lagunas, con excepción de las actividades pesqueras permitidas, el tránsito y las actividades de vigilancia y emergencia	Se da por enterado y cumplido
AN-03 Para todas las actividades náuticas los promotores deberán elaborar reglamentos de operación que minimicen los impactos ambientales sancionados por la SEDUMA.	Se da por enterado y cumplido
ECOE-01 Queda prohibida la construcción de infraestructura en ecosistemas vulnerables o de alto valor escénico, cultural o histórico que se localice en las áreas destinadas al desarrollo turístico y urbano.	Se cumple
UMA-01 Se permite la constitución de unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMAS), con fines de repoblación, recreación o uso cinegético.	Se da por cumplido no se realizara una UMA
PE-01 Se permite la pesca deportiva	No se realizara pesca de ningún tipo por lo que se da cumplimiento
PE-02 Todas las actividades pesqueras estarán sujetas a lo establecido en la Ley Federal de Pesca y su reglamento vigente	No se realizara pesca de ningún tipo por lo que se da cumplimiento

## ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que las actividades señaladas en los criterios en comento, hacen referencia a actividades pesqueras, de UMAS y en ecosistemas excepcionales, actividades que de acuerdo con las características del **proyecto**, no se pretenden realizar, por lo que se considera que el **proyecto** cumple con los criterios mencionados. Que en relación con el criterio An-01, la **promovente** indico que se da por enterado, sin embargo, toda vez que como se manifestó en su **MIA-P**, la **promovente**, pretende usar el muelle, como sitio de atraque, las actividades del **proyecto** quedarán condicionadas a no usar motores fuera de borda de tipo "Pata larga".

## 6. OPINIONES RECIBIDAS



- VII.** Que el Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental**, en su escrito referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución, manifestó que el **proyecto cumple con el criterio Cons-03 que permite la construcción e vivienda residencial turística y con el criterio Cons-13 que permite una altura de 20 metros...pero no cumple con los criterios Den-03 y Den-09 ya que de acuerdo a lo establecido en los criterios antes señalados solo se puede construir hasta 4 cuartos o 1.6 viviendas, ya que el proyecto contempla 4 suites además del cuarto edificio que puede ser considerada como una vivienda.** Al respecto cabe aclarar que la **promovente** indicó en la información adicional que los componentes identificados como suites, corresponden a las habitaciones de la vivienda residencial turística y que si bien en las páginas 9 y 30 del Capítulo II de la MIA-P, se indicó que en el edificio 4 se ubicaba una recámara, éste componente no se considera en el proyecto, como lo demuestran los planos dominados Arquitectónico de Conjunto ARQ-01, Arquitectónico Área Social ARQ-06. Tal como se analizó en el apartado correspondiente, se tiene que para el predio se puede desarrollar 4.0 cuartos, mientras que el proyecto pretende el desarrollo de una casa habitación equivalente a 2.5 cuartos, como se indica en el **Considerando VI** del presente oficio, por lo que no se rebasa lo establecido en los criterios correspondientes a la densidad.
- VIII.** Que la Delegación en Quintana Roo de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** (PROFEPA), en su escrito referido en el **Resultando XVII** de la presente resolución, opinó que *no existe antecedentes administrativos, instaurados en contra del C. María Elena Márquez Gallegos, en relación al proyecto aludido, cuya ubicación y especificaciones se encuentran en la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva.* En virtud de lo anterior se da certeza al carácter preventivo del presente procedimiento de evaluación del impacto ambiental.
- IX.** Que la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional (DGPAIRS)** de la **SEMARNAT**, en su escrito referido en el **Resultando XXI** de la presente resolución, opinó que *el proyecto conjunto ES CONGRUENTE con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Laguna de Bacalar.* Al respecto, esta Delegación Federal concuerda que el **proyecto** da cumplimiento a dicho Programa de ordenamiento con base en lo señalado en el **Considerando VI** del presente oficio.

## 7. ANÁLISIS TÉCNICO

X. Que de la visita efectuada en el predio el día 21 de enero de 2015 misma que fue referida en el **Resultando XVIII** de la presente resolución, se obtuvieron las siguientes observaciones:

- *El sitio del proyecto se ubica en el predio ubicado en la carretera Chetumal –Mérida, fracción cuatro, lote L-2-C, en el municipio de Bacalar, Quintana Roo.*
- *El predio se observa con escasa vegetación, predominando las herbáceas de tamaño pequeño. Se observaron varios individuos adultos de Coco (Cocos nucifera), así como árboles de aguacate y huano.*
- *En la zona federal se observaron algunos individuos de chaca.*
- *Dentro de la laguna se observó, escasa vegetación acuática, sin embargo se observaron algunos pastos marinos dispersos.*
- *No se observó inicio de obras, relacionadas con el proyecto.*

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

La **promovente** orientó la evaluación de los impactos ambientales en las etapas o fases de preparación del sitio, de construcción, y operación y mantenimiento, de la vivienda propuesta y del muelle. Inicialmente, se identificaron las actividades del **proyecto** que generarán impactos y los factores ambientales que fungirían como indicadores de impacto, al ser estos sobre los cuales se ejerce un efecto, por el **proyecto**. Posteriormente, se utilizó como base principal para la evaluación de los impactos dos matrices, en la primera se evaluaron las características de previsión, valor y grado de resistencia del impacto con una escala de valoración de muy débil hasta muy grande. Posteriormente se evaluaron los impactos que generará cada actividad sobre los factores ambientales con respecto a las características de los impactos de resistencia, perturbación, amplitud, característica e importancia del impacto.

En el caso del muelle en la información adicional, la **promovente** presentó una evaluación de los impactos, en la que aplica una metodología diferente, basada en una matriz cuantitativa, en la que se observa que el muelle generara un impacto

positivo, derivado de la mejora en la economía local y la contratación de mano de obra y que los impactos negativos más importantes se generaran al factor ambiental de aire, por la actividad de hincado de los pilotes.

Con los resultados de los impactos favorables y desfavorables identificados, cuantificados y clasificados, se procedió a la construcción de escenario con el **proyecto** incluido en el sistema ambiental para observar sus efectos y proponer medidas de atenuación o mitigación en las distintas etapas relacionadas con el **proyecto**.

Es entonces, que esta Delegación Federal procede a analizar las medidas de prevención, mitigación y en su caso compensación a adoptar según los impactos ambientales negativos señalados en la matriz generada.

Que en relación a los impactos a la flora, se proponen las siguientes medidas para compensar o mitigar los impactos que se generarán sobre dicho factor ambiental:

- *Trazo de las áreas de desmonte y conservación. Se ubican los puntos de referencia fijos, se marcara con cal hidratada para marcar las áreas de desplante y de conservación que considera el diseño del proyecto.*
- *Marcado y rescate de especies vegetales. En las áreas delimitadas y consideradas para el desmonte, se implementa una campaña coordinada por un especialista en identificación y manejo de vegetación y una brigada de personal de apoyo. Esto con la finalidad de identificar y marcar con cinta plástica, aquellos ejemplares que son susceptibles de ser rescatados, especialmente las especie que se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2001 palma guano.*

*De los 858.5 m<sup>2</sup> de construcción que conforma el proyecto, en 707 m<sup>2</sup> se realizarán modificaciones a la flora silvestre del sitio, es decir se desmontará para instalar la construcción y los espacios abiertos comunes, como medida de mitigación se escogió que se retornará a zona verde el 68.5% de la superficie total del predio. Esto implicó destinar esta superficie del predio como zona de conservación y de recarga de manto del acuífero.*

- *En esta etapa, se garantizará que el 68.5 % de la vegetación existente en el predio se destinará a zona de conservación, constituyendo un verdadero hábitat para la fauna silvestre de la localidad.*

Se considera que las medidas propuestas son aptas para prevenir los efectos que se



podrían generar por dichas actividades, ya que al delimitar las superficies del predio y del **proyecto**, se evitará el uso de otras áreas destinadas a conservación como la misma **promovente** lo indica. Sin embargo, deberá llevarse a cabo acciones de reforestación de las áreas de conservación, como la misma **promovente**, lo indico en la vinculación de su **proyecto** con el POET-LB, por lo que la presente estará condicionada a la integración de un Programa de Reforestación de dichas zonas, este programa deberá incluirlo dentro de su sistema de manejo ambiental propuesto, manteniendo como áreas naturales el 60% de la superficie total del predio.

En cuanto a la fauna, si bien esta es escasa, debido a la presión antropogénica que la zona ha sufrido y al tráfico vehicular de la carretera Federal 307, colindante con el predio, la **promovente**, propuso las siguientes medidas para su resguardo:

- Como se comentó, el tráfico vehicular que se da por la carreteras y del camino de acceso se procurará que si se encuentra de fauna sea transferido a los terrenos del vecino el cual aún se encuentra en regeneración.
- Rescate de especies animales. Paralelo a las actividades de marcado y rescate de especies vegetales, un especialista en manejo de fauna recorrerá las áreas de desmonte, con la finalidad de rescatar animales de poca movilidad y de trasladarlos a las áreas de conservación de vegetación dentro del predio. Esta medida minimiza al máximo posible la pérdida de fauna poco móvil durante la etapa de preparación y construcción del proyecto.
- Se tendrá especial cuidado en proteger a la fauna silvestre de lenta movilización, como es el caso de los reptiles, en el caso de detectarse algún ejemplar, éste será reubicado.
- En esta etapa, se garantizará que el 68.5 % de la vegetación existente en el predio se destinará a zona de conservación, constituyendo un verdadero hábitat para la fauna silvestre de la localidad.
- Se deberá llevar a cabo un programa continuo de educación ambiental con los trabajadores de las instalaciones.
- Se deberá realizar monitoreos para detectar variables en el comportamiento, y fomentará en uso de luces "rojas" externas por las noches en el proyecto.

Al respecto, se considera que las acciones propuestas, minimizarán los efectos sobre la fauna, sin embargo, en el caso de la fauna acuática se considera que en la construcción del **proyecto** no deberán realizarse actividades en horario nocturno. Por lo anterior, el uso de luces podrá ser usado únicamente durante la operación y



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0755/15**

en horarios poco extendidos. Esta medida deberá ser incluida, en su Sistema de Manejo Ambiental, para su monitoreo.

Que en cuanto a los efectos sobre el suelo terrestre y fondo marino, se considera que es de los factores que más efectos negativos recibirá, por lo que la **promovente**, presento las siguientes medidas:

- Como anteriormente lo referimos, solamente 707 m<sup>2</sup> serán despalmados, el impacto esperado es muy bajo, ya que no se requieren grandes movimientos de tierra y por las pequeñas dimensiones de la obra, no se dejarán suelos descubiertos expuestos a la erosión. Considerando que el suelo es de tipo Litosol (Rendzonas) los cuales se caracterizan por ser muy delgados y la presencia de roca a poca profundidad y con amplias áreas donde la roca calcárea propia del área aflora formando amplias áreas desprovistas de vegetación.
- Las únicas excavaciones que se realizarán, serán las destinadas a la cimentación de la obra e infraestructura asociada, sin embargo, quedarán cubiertas con la edificación, sin dejar suelos desnudos expuestos a procesos erosivos.
- Así mismo las perforaciones de pozo de aprovechamiento y de inyección quedaran tapadas ya que en la perforación llevara un tubo de pvc uno con ademe y uno ciego. Por lo que la medida propuesta es únicamente realizar las excavaciones de las cepas en el trazo del desplante del proyecto así como únicamente perforar los sitios destinados para los pozos de aprovechamiento y pozos de inyección.
- En lo que respecta a la excavación para la instalación de los pilotes de madera zapote para el muelle y de los tablonces del mismo material de la región para su construcción es probable que tornillos, tuercas, herramientas y pasadores de metal puedan caer al lecho o suelo de la laguna, para evitar la contaminación se pondrá en los laterales cubriendo el área debajo de los durmientes o tablas de zapote con geomalla que permita recuperar trozos de madera, viruta, rebabas de metal, herramienta, tornillos y tuercas que por accidente cuestiones del clima y descuido de los trabajadores pudieran caer con esta medida de mitigación se pretende prevenir la contaminación del lecho de la laguna en el área donde se instalara el muelle.
- Solamente se tendrá de manera temporal una pequeña bodega (4 x 3), y un sanitario portátil. Es muy importante señalar, que ya existe la vialidad de ingreso al predio, así como los servicios de energía eléctrica en el predio, se



*afectara el suelo con la perforación de pozo de extracción de agua y un pozo de inyección pero por sus dimensiones la afectación se considera mínima, lo que reduce enormemente los impactos por obras provisionales. Al final de la obra, se desmantelarán y se procederá a restaurar el área, como área verde, mediante la siembra de vegetación nativa.*

- El suelo no será contaminado, ya que se instalará un biodigestor autolimpiable que conduce a un registro y un pozo de inyección, que absorba la totalidad de las aguas ya tratadas, en lo que respecta a los residuos sólidos urbanos generados serán destinados en el relleno sanitario municipal, para la cual existirá contenedores.*
- La infraestructura de apoyo, estará asentada de manera temporal en la zona destinada al sembrado del proyecto, por lo que no se afectara suelo adicional al planteado en el área de desmonte.*

Se considera que las medidas listadas arriba, son suficientes para minimizar y mitigar los efectos ocasionados por el **proyecto** sobre el suelo, que en el caso del sistema de tratamiento, la **promovente**, en su información adicional, considero cambiar el sistema de tratamiento de aguas residuales por dos microplantas con capacidad de 2,300 litros/día cada una y que funcionan a base de la adición de quelatos y que evitan la generación de lodos, lo que se traduce en menor cantidad de residuos que deberán disponerse en el suelo. Sin embargo, se considera que estas acciones deberán estar supervisadas por la **promovente**, a fin de que los efectos de dichas medidas sean evidentes. Por lo anterior, se considera que las presentes medidas se verán completadas mediante la supervisión propuesta en sus acciones de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y de manejo especial, mismo que se incluye en su Sistema de Manejo Ambiental.

Que por la generación de emisiones a la atmosfera, si bien se considera que por ser un ambiente costero, los efectos sobre este factor son mínimos, la **promovente** en su ponderación de los impactos, lo identifica como el factor más afectado por el **proyecto**, por lo que propone las siguientes estrategias, para atenuar los impactos que pudiera ocasionarse o prevenirlos:

- Los niveles de partículas que se pueden incorporar a la atmósfera, son muy bajos, tanto por las dimensiones de la obra, el tipo de suelo, el buen estado de la maquinaria que se utilizará, así como por la alta capacidad de dilución en la atmósfera, en un sitio donde no existen asentamientos humanos, se utilizara el riego como medida de mitigación para prevenir la dispersión de partículas ,*



así mismo se revisara que la maquinaria cuente con los servicios de mantenimiento recomendados por el fabricante.

- El sitio escogido para implementar la infraestructura proyectada, es prácticamente plano, por lo que los movimientos de suelo serán a muy baja escala y las afectaciones a la atmósfera son prácticamente inexistentes, se regara y se evitara la quema de material orgánico y se revisara que la maquinaria cuente con sus mantenimientos de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.
- A pesar de ser una obra de muy baja dimensión, se generarán a baja escala humos y polvos que se incorporarán a la atmósfera, la medida de mitigación consistirá en utilizar maquinaria en buen estado y bajo constante mantenimiento, así como el riego periódico de las áreas de rodamiento.
- El material a granel que se deposite durante la construcción, se cubrirá con lonas para evitar generación de polvos, asimismo la maquinaria dispondrá de filtros y constante mantenimiento, para minimizar los potenciales impactos adversos a la atmósfera, como medida de igual forma se regara para evitar que las partículas suspendidas se mantengan en el suelo y no afecten a la vegetación y biodiversidad del sistema ambiental.
- Se humedecerán todos los materiales que se utilicen en la obra.
- Los camiones que transporten cualquier tipo de material, deberán ser cubiertos con Lonas.
- Se deberán de colocar barreras temporales en el sitio de la obra.
- Utilizar equipos en buen estado y debidamente afinados.
- Deberán cumplir con las Normas NOM-041-ECOL-1996, NOM-044-ECOL-1993 y NOM-045ECOL-1993

Que durante la construcción, es donde se generarán mayores efectos sobre la atmosfera, específicamente en la calidad del aire, por lo que las medidas anteriormente listadas, se consideran suficientes para minimizar los efectos por la construcción del **proyecto**.

Con respecto a la hidrología de la zona. Las acciones que la **promovente** propone para atenuar los impactos por el **proyecto**, generados sobre dicho factor, son:

- La zona cercana a la laguna es propensa a la inundación sin embargo de acuerdo a la topografía existe hasta 1.60 mts de diferencia entre el nivel de la laguna con el terreno natural y en esta zona no se construirá más que el acceso al muelle, se mantendrá en condiciones originales.



- Deberá llevarse a cabo un programa de vigilancia continua para evitar su vertimiento en las áreas colindantes a la laguna de bacalar
- Se deberá cumplir con la NOM-002-SEMARNAT-1993
- El abastecimiento de agua potable, será a cargo de la extracción de agua de pozo, enfatizando en que las demandas son a muy baja escala, ya que se trata de una vivienda unifamiliar de uso temporal. Por otro lado, las aguas negras como ya lo mencionamos, serán tratadas bajo un Biodigestor de 3,000 lts que cumple con lo establecido en la NOM-002-ECOL-1996, siendo este biodigestor la principal medida de mitigación propuesta para reducir la vulnerabilidad del sistema ambiental a la contaminación de los mantos freáticos como del cuerpo de agua; En relación a la energía eléctrica, las demandas requeridas están garantizadas por la línea de en el predio.

Que las medidas propuestas, son aptas para la mitigación y prevención de los impactos sobre el factor agua, y toda vez, que la instalación y operación de las microplantas para el tratamiento de las aguas residuales, evitará la contaminación del acuífero, se considera que las medidas son suficientes, siempre y cuando se mantenga una vigilancia continua sobre la aplicación de las mismas.

Que en cuanto al paisaje, la **promovente**, propuso las siguientes medidas para minimizar los efectos por el **proyecto**:

- Como en cualquier tipo de obra, habrá afectaciones temporales al paisaje, y la medida de mitigación aplicable, será una constante recolección de basura y escombros, para mantener una obra limpia.
- La principal medida de mitigación, es llevar una obra limpia, pero adicionalmente se acordonará el frente de obra, para no perturbar accidentalmente, las zonas destinadas a conservación.
- Se reforestará mucha vegetación propia de esta región lo que le dará un paisaje único y servicios ambientales.

Que la limpieza será suficiente para minimizar los efectos sobre el paisaje por la construcción, asimismo la reforestación, de las áreas verdes aumentará el valor escénico del sitio, considerando que actualmente la vegetación es mínima.

En cuanto a la generación de residuos sólidos, la **promovente** propuso las siguientes medidas de prevención y mitigación:



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0755/15

- *La zona cuenta con el sistema de limpia de Residuos por el H. Ayuntamiento de Bacalar, por lo que periódicamente será éste quien haga la recoja y disposición final de los residuos sólidos urbanos, pagando el promovente el servicio correspondiente en el recibo del Impuesto Predial.*
- *Desarmado manual*
- *Se seleccionará y separarán los materiales obtenidos*
- *Se prohibirá la quema, se reutilizarán los materiales.*
- *Se deberán colocar depósitos de basura en sitios estratégicos.*
- *Evitar Arrojar basura al terreno y a las márgenes de la laguna de bacalar*
- *Se deberán de utilizar productos amigables con el ambiente.*

Se observa que las medidas propuestas tienden a minimizar los efectos sobre el ambiente por la generación de residuos sólidos, sin embargo esta medida, está íntimamente ligada con la buena aplicación de un programa de vigilancia, por lo que se considera que para garantizar la aplicación de dichas medidas, deberá aplicar su sistema de manejo ambiental propuesto.

Con respecto a la generación de ruido, si bien los efectos que se generarán por el **proyecto**, son mínimos en comparación con el ruido que la carretera federal colindante genera, la aplicación de medidas de control, generará beneficios al ambiente, por lo que la **promovente**, propone las siguientes medidas para su control:

- *Por el tipo de obra, los ruidos no rebasarán a las regulaciones marcadas por la Norma Oficial Mexicana, ni en intensidad ni en duración, la medida de mitigación aplicada, es ponerle a la maquinaria los silenciadores adecuados y llevar a cabo un horario de trabajo diurno*
- *Se deberá cumplir con la NOM-080-ECOL-1994*
- *Trabajar en horario diurno y con equipo en óptimas condiciones.*
- *Apoyar a programas locales de conservación*

Se considera que las actividades antes señaladas, son reforzadas con el uso mínimo de maquinaria y equipo, durante la construcción, en horarios establecidos y con maquinaria en perfectas condiciones. Por lo anterior, la **promovente**, deberá asegurarse que la maquinaria y los equipos que se usarán en la construcción deban estar en óptimas condiciones y que no requieran de mantenimiento en el sitio. Con base en lo anterior, deberá anexar a su Sistema de manejo ambiental propuesto, las medidas que garanticen el estado óptimo de la maquinaria y equipo a usar en el

**proyecto.**

Finalmente, la **promovente** propuso en la información adicional presentada, algunas medidas generales a aplicar en la construcción del muelle, mismas que se enlistan y analizan a continuación:

- *Los postes de madera dura de la región, que se utilizaran para la estructura del muelle deberán venir libre de rebabas, astillas con el objeto de evitar que contaminen el suelo y subsuelo de la laguna y se permita el desarrollo natural de organismos vegetales y animales.*
- *El Hincado de los postes será por medios manuales evitando en lo más posible excavar o remover las primeras capas de suelo de la laguna, evitando con esto dañar a las especies de caracol chivita y otros organismos como pastos presentes en la zona.*
- *Únicamente se permitirá a los trabajadores de la instalación del muelle accedan al agua descalzos, y con el número exacto de tornillos, tuercas que vayan requiriendo y que otra persona le vaya pasando con el objeto de reducir la posibilidad de pérdida de elementos de sujeción del muelle.*
- *El Horario de Trabajo en la instalación del muelle será diurno entre las 8 am y 5 de la tarde.*
- *Se deberá contar con una geomembrana o a mallasombra debajo de la zona de pilotes y durmientes de madera en la que se esté trabajando con el objeto de prevenir que cualquier desperdicio, herramienta, herraje o elemento de sujeción se pueda caer a la laguna pudiendo afectar a la biodiversidad de la laguna.*
- *Se informara a los trabajadores que no podrán realizar sus necesidades fisiológicas dentro de la laguna, para lo cual se colocara un sanitario portátil a razón de 10 trabajadores por Baño.*
- *No se le aplicara ningún químico a la madera utilizada, con el objeto de no afectar la calidad del agua, ni de los organismos que habitan dentro o tengan una relación directa con la laguna.*
- *Se ha observado que en los muelles construidos con anterioridad los huevos del caracol chivita (*Pomacea Flagelatta*) se fijan a los postes para su reproducción, por lo que el ciclo de vida y la relación entre las aves y peces que se alimentan de esta especie no se ve amenazado, si no al contrario se cuenta con elementos de sujeción para su crecimiento y desarrollo en sus primeras etapas de vida.*

ll





Que las medidas antes señaladas, se consideran suficientes para evitar afectaciones al fondo marino, flora y fauna acuática, durante las labores de construcción del **proyecto**. Que en cuanto a la operación del muelle deberá anexar a su Sistema de manejo Ambiental, medidas que propicien la conservación de las especies presentes en el sitio.

Que las acciones de prevención mitigación y compensación propuestas por la **promovente**, parte de ellas enlistadas anteriormente y otras que se describen a detalle en la **MIA-P**, se deberán anexar al Sistema de Manejo Ambiental, propuesto en su Información Adicional, pero que carece de las acciones propuestas en todas las medidas de mitigación, prevención y compensación antes señalados y que se describen con más detalle en la **MIA-P**, por lo que dicho Sistema, deberá presentarse nuevamente e incluir todas las medidas propuestas, así como la periodicidad de aplicación de cada una de ellas. Que las acciones propuestas y las que se incluyan como resultado de lo requerido en las condicionantes del presente oficio, se consideran suficientes para mitigar, prevenir y compensar los efectos adversos que el **proyecto** pudiera generar sobre el ambiente.

- XII.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización del **proyecto**, siempre y cuando la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **Decreto mediante el cual se reforma el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial el 15 de marzo de 2005, conforme a lo señalado en el **Considerando VI inciso A)** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la

K

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, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones IX y X** del mismo artículo 28; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; 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

lc





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0755/15

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 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 de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en 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 **Decreto mediante el cual se reforma el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial el 15 de marzo de 2005; 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 enlisten y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

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

## RESUELVE



**PRIMERO.-** Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **“Casa Las Ceibas”**, promovido por la **C. Mariana Mercader Ruiz** en su calidad de representante legal de la **C. María Elena Márquez Gallegos**, con pretendida ubicación en el predio identificado como Fracción cuatro Número L-2-C, ubicado en la Carretera Chetumal-Mérida, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, por los motivos que se señalan en el **Considerando XII** de la presente resolución, en relación con el **Considerando VI inciso A).**

La presente autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a las actividades de construcción y operación de **una vivienda residencial turística** que constara de cuatro edificaciones o módulos, en un predio con una superficie total de 2,243.86 m<sup>2</sup> y **un muelle** de madera dura de la región.

Las superficies de las obras de la **vivienda residencial turística** se indican en la siguiente tabla:

Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )
Desplante edificios	661.00
Albercas	46.00
Área con vegetación natural	1,536.86
<b>Total predio</b>	<b>2,243.86</b>

El edificio de acceso (edificio 1) con una superficie de desplante de 138.20 m<sup>2</sup>. La planta baja con una bodega para guardar equipos para practicar deportes acuáticos, un cuarto de lavado, sanitarios, recepción, estacionamiento y un espejo de agua. En la planta alta comedor de empleados de servicio, almacén y sanitarios para los empleados.

Los edificios 2 y 3 ubicados en la zona central del predio tendrán dos recámaras cada uno, la primera con un área de construcción de 76.19 m<sup>2</sup>, incluye baño completo y tiene un jardín interior. La segunda tendrá un área de 68.87 m<sup>2</sup> que incluye baño completo más una regadera al aire libre.

En el edificio área social (edificio 4), contará con cocina con alacena, comedor, sala y área de bar, con un área de 230 m<sup>2</sup>.

En la zona lagunar colindante el proyecto contempla la construcción y operación de un muelle de madera dura de la región, que se compone de las siguientes secciones:

- 1) La primera sección del andador de madera tiene una longitud de 24.0 m lineales y un ancho de 1.50 m de ancho, con una superficie de 36.0 m<sup>2</sup> y se encontrará en tierra, dentro del predio y la zona federal lagunar.
- 2) La segunda Sección comprende un área de descanso o plataforma de 3.0 m de largo x 9.0 m de ancho, con una superficie total de 27.0 m<sup>2</sup> y se ubicará una sección de 8.88 m<sup>2</sup> en tierra dentro de la zona federal lagunar y una sección de 18.12 m<sup>2</sup> dentro de la laguna.
- 3) La tercer sección del andador de madera tiene una longitud de 24.0 m lineales con un ancho de 1.50 m, con una superficie de 36.0 m<sup>2</sup> y se encontrará dentro de la laguna.
- 4) La cuarta sección, denominada Plataforma, tendrá una superficie de 54.0 m<sup>2</sup> y se encontrará en la zona lagunar.

Como parte del **proyecto** se pretende la construcción de un pozo de aprovechamiento de agua de 12 m de profundidad, diámetro de 6 pulgadas y un diámetro de ademe de 4 pulgadas, equipado con una bomba sumergible de ½ de pulgada con una potencia de ½ hp, el diámetro de bombeo es de 1 ¼ de pulgada.

En relación al sistema de tratamiento de las aguas residuales generadas por la puesta en marcha del **proyecto**, estas serán tratadas a través de dos plantas ubicadas, una al Este del Edificio área social y la otra al Oeste del mismo edificio, ambas estarán equipadas con un pozo de absorción de 60 m de profundidad y 10 pulgadas de diámetro. La capacidad de cada una de las plantas será de 2,300 litros.

Como parte de las obras provisionales del proyecto, se contará con un campamento de construcción, mismo que se instalará en las áreas que se usarán dentro del **proyecto**. Asimismo, se contará con una bodega temporal para el almacenamiento de los materiales de construcción y estará construida con lámina de cartón y madera de palizada.

**SEGUNDO.-** La presente autorización del **proyecto "Casa Las Ceibas"**, tendrá una vigencia de **6 meses** para las actividades de preparación del sitio y construcción y de

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0755/15

**100 años** para la operación y el mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente 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 valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo **esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento**, por lo que quedan a salvo las acciones que determine 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 la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Delegación Federal, atendiendo lo dispuesto en el **Término** siguiente.

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





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

**SÉPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal 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 la información adicional, 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 Delegación Federal determina que el **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la **MIA-P** del **proyecto**, la información adicional, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.
2. Deberá elaborar un Programa de Reforestación, el cual deberá ser presentado

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0755/15

para validación a esta Delegación Federal en un plazo que no excederá de 3 meses posteriores a la notificación del presente resolutivo. Dicho programa deberá considerar la reforestación del predio con especies nativas en una superficie equivalente al 60% del total predio, conforme se establece en el criterio CONS-04. Así mismo dicho programa deberá incluir un plano impreso y en formato digital (Autocad dwg, dxf, y/o ARCGIS shp, etc.) debidamente georreferenciado (coordenadas proyectadas en unidades UTM, referidas a la Zona 16Q Norte y al Datum WGS84), en el cual se identifiquen la superficie a reforestar.

Se deberá incluir el nombre de las especies a utilizar en la reforestación, la metodología a utilizar, el sitio donde serán plantados y los periodos de ejecución de dichas acciones. Los resultados de la ejecución de dicho programa deberán presentarse en los informes referidos en el Término Octavo de la presente resolución.

3. Deberá presentar la propuesta de calendarización de las medidas de mitigación, prevención, control y compensación propuestas en la MIA-P y la Información Adicional, en un plazo que no excederá de 3 meses posteriores a la notificación del presente resolutivo.
4. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEEPA y 51, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan cuerpos de agua, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por el promovente en la MIA-P, en el sistema ambiental del proyecto se reporta la presencia de cuerpos de agua, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la LGEEPA el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia LGEEPA y otras leyes; por lo anterior la promovente deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.
  - Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención,

mitigación y/o compensación propuestas por el **promoviente** en el MIA-P, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.

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

**5. Queda prohibido a la promoviente realizar las siguientes acciones en cualquiera de las etapas del proyecto:**

- El uso de las instalaciones para servicios de hospedaje turístico.
- El desmonte, despalme y modificaciones a la topografía en una distancia menor de 50 m alrededor de los cenotes, dolinas o cavernas, así como el dragado, relleno, excavaciones o ampliaciones.
- La remoción de la vegetación acuática nativa
- La quema a cielo abierto de residuos sólidos
- Enterrar los desechos sólidos provenientes de asentamientos humanos
- La quema de corral o traspatio de desechos sólidos (basuras)
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0755/15

incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

- La desecación, dragado, y relleno de humedales y cuerpos de agua
- Los campos de golf.
- La ubicación de bancos de extracción de material.
- La extracción de arenas y materiales calizos no consolidados
- El uso de bancos de extracción de material como rellenos sanitarios
- La ubicación de rellenos sanitarios. En su lugar se promoverá la utilización de tecnologías alternativas para el manejo y disposición de la basura
- La descarga de drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de aguas y zonas inundables
- La construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico como sistema único de tratamiento
- El uso del pino de mar (*Casuarina equisetifolia*), framboyán (*Delonix regia*), tulipán africano (*Spathodea campanulata*) y almendro (*Terminalia cattapa*).
- La obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales
- La extracción de agua de cenotes y afloramientos de caudales subterráneos.
- La construcción de infraestructura en ecosistemas vulnerables o de alto valor escénico, cultural o histórico que se localicen en las áreas destinadas al desarrollo turístico y urbano.
- El aprovechamiento extractivo del acuífero sea superficial o subterráneo
- La captación de agua subterránea para la transferencia de esta unidad a otra.
- El uso de motores fuera de borda tipo "pata larga" en las lagunas, con excepción de las actividades pesqueras permitidas, el tránsito y las actividades de vigilancia y emergencia.
- El uso de explosivos.
- La extracción o captura de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa de la SEMARNAT para pie de cría o investigación. Se prohíbe la introducción de especies exóticas
- La construcción de cualquier tipo de infraestructura básica y de servicios.
- La descarga de drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de aguas y zonas inundables la instalación o construcción de plataformas flotantes no ligadas a tierra, fijas o móviles, para atracaderos, restaurantes, etcétera.
- La utilización o aprovechamiento de palma *Thrinax radiata* (chit), *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa*, *Avicennia germinans* y

*Rhizophora mangle*, (mangle botoncillo, mangle blanco, mangle negro y mangle rojo, respectivamente) como material de construcción, excepto las provenientes de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) o viveros autorizados para el caso de la palma chit (*Thrinax radiata*).

**OCTAVO.-** La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P e Información Adicional, así como de la aplicación del programa denominado Sistema de Manejo Ambiental del proyecto; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante las etapas de preparación del sitio y construcción y **anual** durante la etapa de operación y mantenimiento, los informes deberán presentarse a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de seis meses contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

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

**DÉCIMO.-**La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Delegación Federal 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 Delegación Federal determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0755/15

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

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

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

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

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

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



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0755/15

2543

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

**DÉCIMO SEXTO.-** Notificar a la **C. Mariana Mercader Ruiz** en su calidad de representante legal de la **C. María Elena Márquez Gallegos**, 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.

ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
DELEGACION FEDERAL



ESTADO DE  
QUINTANA ROO

LIC. JOSÉ LUIS PEDRO FUNES IZAGUIRRE



C.c.e.p.- **LIC. ROBERTO BORGE ANGULO.**-Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm, Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. [robertoborge@groo.gob.mx](mailto:robertoborge@groo.gob.mx)  
**C. JOSÉ ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.**- Presidente Municipal de Bacalar, Quintana Roo.- Palacio Municipal de Bacalar, Bacalar, Quintana Roo  
**QFB. MARTHA GARCIRIVAS PALMEROS.**-Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- [ucd.tramites@semarnat.gob.mx](mailto:ucd.tramites@semarnat.gob.mx)  
**L.R.I. CAROLINA GARCÍA CAÑÓN.**- Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. [cargarcia@profepa.gob.mx](mailto:cargarcia@profepa.gob.mx)  
**MTRO. CESAR RAFAEL CHÁVEZ ORTIZ.**- Director General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.- [roberto.rosado@semarnat.gob.mx](mailto:roberto.rosado@semarnat.gob.mx)  
**LIC. JAVIER CASTRO JIMÉNEZ.**- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales en Quintana Roo.- [javier.castro@semarnat.gob.mx](mailto:javier.castro@semarnat.gob.mx). Edificio.  
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2014TD067  
NÚMERO DE DOCUMENTO: 23/MP-0102/10/14

JLPFI/JCJ/AGH/KJC

C./2015/MAYO/R-23QR2014TD067 CASA LAS CEIBAS

