

Acose

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

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019
ANEXO
EMILIANO ZAPATA

12.42
S/Beceos

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 04356

RECIBIDO

CANCÚN, QUINTANA ROO A 24 SET. 2019

C. PASTOR VÁZQUEZ GARCÍA
CALLE LÁZARO CÁRDENAS #1
ESQUINA CON 5 DE MAYO,
COLONIA CENTRO,
CIUDAD DE CHETUMAL, QUINTANA ROO,
C.P. 77000
TEL: (983) 833 1672

SECRETARÍA PARTICULAR
MÁS Y MEJORES OPORTUNIDADES
01 OCT 2019
RECIBIDO
OFICINA DE PARTES DEL GOBERNADOR

Recivi
30/09/19
10:10 A.m.
Della

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 la que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la **SEMARNAT** una manifestación de impacto ambiental.

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados el **C. PASTOR VÁZQUEZ GARCÍA**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"EL PEJE"**, con pretendida ubicación en solar urbano identificado con los lotes 144, 143, 145, 146 de la manzana 01, zona 05, del poblado de Aarón Merino Fernández, zona federal y lagunar de la laguna Bacalar, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A.-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular**-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por



Handwritten marks and signatures on the right margin.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19

04356

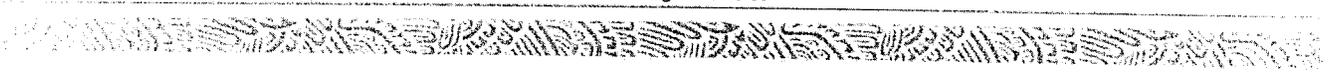
encontrarse en el **Municipio de Bacalar**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **38 primer párrafo** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende:.. Fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, los artículos **39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, 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, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental de las obras o actividades privadas, artículo **84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**, y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"EL PEJE"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en sonar urbano identificado con los lotes 144, 143, 145, 146 de la manzana 01, zona 05, del poblado de Aarón Merino Fernández, zona federal y lagunar de la laguna, promovido por el **C. PASTOR VÁZQUEZ GARCÍA** (en lo sucesivo el **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 07 de septiembre del 2018, se recibió en el **Espacio de Contacto Ciudadano (ECC)** de esta Unidad Administrativa de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo** el escrito sin fecha, mediante el cual el **promovente**, ingresó la **MIA-P** del **proyecto** para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2018TD119**.
- II. Que el 13 de septiembre de 2018, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/047/18**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **06 al 12 de septiembre de 2018**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó los **promoventes**, para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al **Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA)** del **proyecto**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19

04356

- III. Que el 17 de septiembre del 2018, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha mediante el cual el **promovente**, remitió el extracto del proyecto publicado en el periódico "NOVEDADES QUINTANA ROO" de fecha 13 de septiembre de 2018, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la LGEEPA.
- IV. Que el 17 de septiembre de 2018, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de misma sin fecha; mediante el cual el **promovente**, ingresó en alcance a la **MIA-P**, una aclaración de la carta de presentación en relación con el Municipio donde se ubica el proyecto.
- V. Que el 20 de septiembre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/1872/18**; a través del cual, con fundamento en el artículo, 19 y 22 del **REIA**, se previno al **promovente** para que presentará información faltante necesaria para integrar el expediente.
- VI. Que el 27 de septiembre de 2018, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha del 26 de septiembre de 2018, mediante el cual un miembro de la comunidad afectada del Municipio de Bacalar, solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme lo dispuesto en el artículo 34 fracción II de la **LGEEPA**.
- VII. Que el 04 de octubre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio de **04/SGA/2005/18**; a través del cual, se hizo del conocimiento al miembro de la comunidad afectada del Municipio de Bacalar, que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental se encontraba suspendido.
- VIII. Que el 09 de octubre de 2018, esta Unidad Administrativa recibió el escrito sin fecha, mediante el cual el **promovente**, ingreso la información solicitada mediante oficio **04/SGA/1872/18** de fecha 20 de septiembre de 2018.
- IX. Que el 10 de octubre de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- X. Que el 23 de octubre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el **Acta Circunstanciada** número **AC/078/18** mediante la cual puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pueda consultarla, dando cumplimiento a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 41 de su **REIA**.
- XI. Que el 24 de octubre de 2018, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/2208/18**, a través del cual, con fundamento en los artículos 33 de la **LGEEPA** y artículo 25 del **REIA**, notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XII. Que el 24 de octubre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2209/18**, a través del cual y con fundamento en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Bacalar** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

- XIII.** Que el 24 de octubre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2210/18**, a través del cual con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA** y el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a otros antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, en particular indicar el estatus del Expediente Administrativo **PFFPA/29.3/2C.27.5/0004-14**; para lo cual se les otorgó un plazo de quince días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIV.** Que el 24 de octubre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2211/18**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región laguna de Bacalar**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; y **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, para lo cual se le otorgó un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XV.** Que el 24 de octubre de 2018, esta Unidad Administrativa mediante oficio número **04/SGA/2212/18**, con fundamento en lo establecido por el artículo 24 del **REIA**, 53 Y 54 de la **LFPA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVVS)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestara lo que a su derecho convengan en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a **LGEEPA**.
- XVI.** Que el 24 de octubre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2215/18**, a través del cual se hizo del conocimiento al miembro de la comunidad afectada del Municipio de Bacalar, sobre la disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**, con fundamento en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- XVII.** Que el 22 de noviembre de 2018; se recibió un cuestionario de Consulta Pública a través de la plataforma en línea de la **SEMARNAT**.
- XVIII.** Que el 10 de diciembre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/2636/18**, mediante el cual se solicitó al **promoviente**, 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**. Fecha de notificación: 17 de enero de 2019.
- XIX.** Que el 19 de diciembre de 2018, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **PFFPA/29.5/8C.17.4/2761/18** de fecha 17 de diciembre de 2018, a través del cual la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XX.** Que el 11 de abril de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha del 04 de abril de 2019, a través del cual el **promoviente** remitió la información adicional solicitada al **proyecto** a través del oficio **04/SGA/2636/18** de fecha 10 de diciembre de 2018.
- XXI.** Que el 29 de abril de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/0859/19**, mediante el cual y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 35 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la**



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

Protección al Ambiente y 46, fracción II del **Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, acordó ampliar el plazo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**.

XXII. Que el 17 de junio de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **DGPAIRS/207/19** de fecha 11 de junio de 2019, a través del cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.

XXIII. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)**, **Gobierno Municipal de Bacalar** y **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**.

CONSIDERANDO:

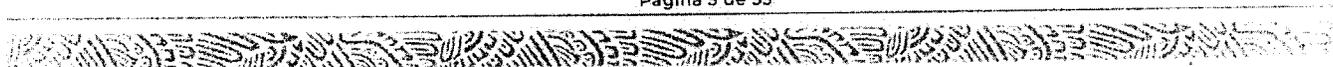
1. GENERALES

I. Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P del proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, **28, primer párrafo y fracciones I, 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 A) fracción III, 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 **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**), **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN LAGUNA DE BACALAR** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; y **NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

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

Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos, 4, 5, fracción II, 28 primer párrafo fracciones I,





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

IX y X y 35 de la **LGEPA**.

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO.

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** fue puesto a disposición del público el día 23 de octubre de 2018 conforme a lo indicado en el **Acta Circunstanciada AC/078/18**; por lo que el plazo de los veinte días señalados en la fracción IV del artículo 34 de la **LGEPA**, inició su contabilización el día 24 de octubre de 2018 y concluyó el día 23 de noviembre de 2018. En este sentido siendo que los comentarios emitidos a través de la plataforma en línea de la **SEMARNAT** y citados en el **RESULTANDO XVII** fueron emitidos y presentados el 22 de noviembre de 2018, los mismos fueron presentados en tiempo y forma.
- III. Que el artículo 34 fracción V de la **LGEPA** establece que la **SEMARNAT** consignará, en la resolución que emita, el proceso de consulta pública y los resultados de las observaciones y propuestas formuladas. En acatamiento a tal disposición, esta Unidad Administrativa, refiere a continuación el análisis de los principales comentarios realizados a través del cuestionario presentado a esta Unidad Administrativa por personal de la comunidad afectada, mismos que fueron incorporados al expediente técnico administrativo del **proyecto**.

PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA Cuestionario presentado el 22 de noviembre 2019 Plataforma electrónica	
Comentarios	Análisis
<p><i>"El proyecto presenta inconsistencias que deberán ser tomadas en cuenta al momento de que esa Autoridad resuelva sobre la autorización solicitada, pues los actos administrativos que autoricen un proyecto cuya realización esté expresamente prohibida en la legislación ambiental mexicana, tiene como consecuencia la responsabilidad ambiental de los sujetos involucrados, tanto en la autorización, como en la realización de las obras que nos ocupan y estarían obligados a la reparación de los daños ocasionados, así como a la compensación ambiental; ello de conformidad con los artículos 1, 3, 11, 13, 14, 25 y 26 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental"</i></p>	<p>Derivado del análisis de la MIA-P, se advirtieron omisiones en la información proporcionada; por lo que mediante oficio 04/SGA/2336/18 de fecha 10 de diciembre de 2018, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional con respecto a las características particulares del proyecto; Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales; vinculación con el POET y presencia de manglar en el sitio del proyecto.</p> <p>El proyecto consiste en la operación de un desarrollo turístico existente conformado por 5 cabaña, estacionamiento, palapas, muro de contención, andador de madera y servicios asociados; así como la construcción y operación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta; por lo cual el desarrollo se encuentra construido.</p> <p>En este contexto se presentó Resolución administrativa número 0061/14 de fecha 21 de marzo de 2014 emitida por la PROFEPA, relativo al expediente número PFFPA/29.3/2C.27.5/0004-14 en materia de impacto ambiental; determinando imponer sanción administrativa por no contar con el documento en que conste la autorización en materia de impacto ambiental emitida por autoridad federal competente; por lo que esta Delegación Federal evalúa las obras y/o actividades del proyecto en términos del artículo 57 del REIA, para las obras que no han sido realizadas como lo es la construcción y operación de un sistema de tratamiento de aguas residuales (microplantas), sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta; así como la operación y mantenimiento de las obras existentes sancionadas por la PROFEPA, sujetando el proyecto a lo que establecen las disposiciones jurídicas aplicables conforme los términos del presente resolutivo.</p>
<p><i>"Debido a que el sometimiento por parte del Promovente de las obras y actividades, ya iniciadas y en operación dentro de un ecosistemas costero, sin haber obtenido previamente la correspondiente autorización en materia de impacto ambiental, atendiendo a lo indicado en una resolución administrativa de la PROFEPA, es</i></p>	<p>Como ha sido señalado, el promovente presentó Resolución administrativa número 0061/14 de fecha 21 de marzo de 2014 emitida por la PROFEPA, relativo al expediente número PFFPA/29.3/2C.27.5/0004-14 en materia</p>



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 04356

pertinente analizar la naturaleza y objeto que tiene la evaluación de impacto ambiental...

De la lectura y una interpretación gramatical de los preceptos antes citados, se desprende que **el procedimiento de evaluación de impacto ambiental es previo a la realización de las obras o actividades**, puesto que al consignar que se "requerirá previamente", es claro que se refiere a un momento anterior a la ejecución de las obras o actividades que se pretendan llevar a cabo. Esto, ya que incluso la manifestación de impacto ambiental (MIA), que debe presentarse para poder someterse al procedimiento de evaluación, tiene como objetivo dar a conocer, con base en estudios, los impactos ambientales que generarían una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sean negativos; es decir, a través de la MIA el promovente de la obra o actividad que se pretenda desarrollar, expondrá a la autoridad de cierta forma un **escenario futuro** de los efectos que tendrá su proyecto en el lugar planeado para su ejecución.

Por tanto, podemos decir que la evaluación del Impacto Ambiental, como instrumento de la política ambiental integrada a la LGEEPA, está dirigida a efectuar análisis detallados de diversos proyectos de desarrollo y del sitio donde se pretende realizar, con el propósito de identificar y cuantificar y evaluar los impactos ambientales que puede ocasionar su ejecución. De esta manera es posible establecer la factibilidad ambiental del proyecto (análisis costo-beneficio ambiental) y, en su caso, determinar las condiciones para su ejecución y las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales que será necesario tomar para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. Todo bajo un enfoque previo- preventivo...

Ahora bien, es pertinente señalar, que pese a los años que ya tiene de existencia el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA), aún hay una falta de comprensión de parte no sólo de los promoventes sino de también de las mismas autoridades, respecto del carácter previo y preventivo del PEIA, ya que sólo lo ven sólo como un trámite más de los que se necesita para el desarrollo de una obra o actividad. Esto ha abonado a la ineficacia del resultado que busca esta política pública ambiental de garantizar la protección de los recursos naturales, la biodiversidad y el equilibrio de los ecosistemas, puesto que aún se siguen sometiendo al PEIA diversos proyectos que ya iniciaron sus obras y actividades, sin que se haya evaluado previamente, como en el presente caso, los posibles impactos que conllevaría su ejecución, para entonces determinar si es ambientalmente viable su ejecución y, de ser el caso, establecer medidas de mitigación y compensación...

Para la imposición de las medidas de seguridad y de las sanciones a que se refiere el párrafo anterior, la Secretaría deberá determinar el grado de afectación ambiental ocasionado o que pudiera ocasionarse por la realización de las obras o actividades de que se trate. Asimismo, sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas.

Conforme al precitado artículo, tenemos que **la sujeción o sometimiento de obras y actividades al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, opera para aquellas que aún no hayan sido iniciadas**, con lo cual se confirma la naturaleza preventiva de dicho mecanismo de política ambiental; mientras que para aquellas obras y actividades realizadas sin contar autorización de impacto ambiental, corresponde a la PROFEPA, a través de sus diligencias de inspección y sus procedimientos administrativos, hacerse cargo resolviendo y dictando las medidas de seguridad y correctivas correspondientes para subsanar las infracciones cometidas.

Con base en lo anterior, es que se considera la improcedencia de la evaluación de las obras y actividades del proyecto que ya se ejecutaron, resultando infructuoso el sometimiento de un proyecto a una política ambiental de naturaleza preventiva cuyo propósito es identificar previamente los impactos ambientales tanto acumulativos como sinérgicos que puede ocasionar su ejecución, lo que permitiría determinar la viabilidad ambiental del proyecto (análisis costo-beneficio ambiental) y, en su caso, determinar las condiciones para su ejecución y las medidas de prevención y

de impacto ambiental; por no acreditar contar con autorización en materia de impacto ambiental para la construcción de 5 cabañas, un área de baños y bodega, una palapa, un camino de acceso, un área de estacionamiento; en zona federal 3 palapas, una palapa tipo palafito, dos sombrillas, una rampa de concreto, un muro de contención, un muelle en la zona lagunar, escalinatas y muros de contención a lo largo del sitio en un ecosistema de selva mediana subperennifolia y ecosistema lagunar costero.

Como parte de las medidas impuestas se indican las siguientes:

UNO. - Deberá abstenerse de continuar con cualquier actividad u obra...

DOS. - Deberá **restaurar** el sitio a como se encontraba en su estado original...

TRES. - Deberá someter al procedimiento de evaluación del impacto ambiental las actividades circunstanciadas en el acta de inspección número PFPA/29.3/2C.27.5/0004-14 de fecha trece de febrero de dos mil catorce, ...a fin de obtener la debida autorización o exención en materia de impacto ambiental para la operación y permanencia de las mismas, expedida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en términos de lo previsto en los artículos 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; y artículo 5 del Reglamento de dicha Ley en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental...

Asimismo, tendrá la obligación de que al momento de presentar su manifestación de impacto ambiental correspondiente, en el capítulo de descripción del proyecto, deberá indicar a detalle todas las obras o actividades realizadas con anterioridad a la inspección respectiva y que hubieran sido sancionadas en la presente resolución administrativa, así como también deberán señalar las medidas de restauración impuestas como medidas correctivas por esta autoridad en la presente resolución, para que así se establezca el ámbito situacional del ecosistema, en virtud de la ejecución de dichas medidas.

La medida número **DOS** quedará suspendidas y, en su caso, no será ejecutada, en cuanto la empresa inspeccionada obtenga su autorización de impacto ambiental señalada...

En este contexto, es preciso señalar que la **Procuraduría de Protección al Ambiente (PROFEPA)** órgano desconcentrado de la **SEMARNAT**; es la autoridad competente con atribuciones para llevar a cabo visitas de inspección y vigilancia para evaluar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables a la restauración preservación y protección de los recursos naturales, emitiendo las resoluciones derivadas de los procedimientos administrativos en el ámbito de su competencia, y es quien debe deslindar responsabilidades y quien debe determinar el grado de afectación ambiental ocasionado o que pudiera ocasionarse por la realización de las obras o actividades llevadas a cabo sin autorización.

Es así que, el promovente somete al PEIA la operación y mantenimiento de las obras existentes sancionadas por la PROFEPA en atención a la medida correctiva número 2 impuesta en la Resolución **0061/2014**; así como la construcción y operación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

mitigación de los impactos ambientales que será necesario tomar para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente y la salud humana.

Ahora bien, en el presente caso y como en otras ocasiones lo ha manifestado la propia SEMARNAT, lo que ellos pretenden es la evaluación de "la operación y mantenimiento" de las obras y actividades que ya se habían iniciado. Sin embargo, es necesario reiterar y recalcar que debido a la naturaleza previa-preventiva del PEIA, tal y como lo establece tanto la misma LGEEPA como su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, sobre que la sujeción al PEIA opera para las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas. Por lo tanto, no se puede someter a evaluación no sólo las obras ya iniciadas, sino tampoco las actividades relacionadas a las obras ya iniciadas, lo que técnicamente es la operación y el mantenimiento de dichas obras.

De lo contrario, caeríamos en el absurdo de que se autorizara la operación (actividades) de un proyecto cuyas obras e instalaciones no fueron y nunca serán autorizadas, porque justo la ley no lo concibe debido a esa naturaleza previa-preventiva del PEIA. Es decir, se estaría convalidando una actividad (operación) sobre una base ilegal, que en este caso serían las obras que no cuentan con autorización en materia de impacto ambiental.

Robustece lo anterior, que para el proyecto que nos ocupa el Promovente no informa dentro de su MIA-P lo que la PROFEPA determinó respecto del daño ambiental generado por la construcción y operación del proyecto. No se sabe tampoco qué otras medidas correctivas le fueron impuestas, conforme a lo establecido en el precitado artículo 57 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, para tener conocimiento de las afectaciones y la forma en que esa autoridad verificadora sancionó la violación de la norma ambiental.

Esto es muy importante, porque debido al papel que juega la PROFEPA en estos casos, es como se comprende aún más la naturaleza previa-preventiva de la evaluación de impacto ambiental, considerando que el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental establece cuáles son las acciones que debe emprender dicha autoridad. En este sentido el artículo 58 del referido Reglamento consigna que:

Artículo 58.- Para los efectos del presente capítulo, las medidas correctivas o de urgente aplicación tendrán por objeto evitar que se sigan ocasionando afectaciones al ambiente, los ecosistemas o sus elementos; restablecer las condiciones de los recursos naturales que hubieren resultado afectados por obras o actividades; así como generar un efecto positivo alternativo y equivalente a los efectos adversos en el ambiente, los ecosistemas y sus elementos que se hubieren identificado en los procedimientos de inspección. En la determinación de las medidas señaladas, la autoridad deberá considerar el orden de prelación a que se refiere este precepto.

Conforme al artículo citado, tenemos que la PROFEPA debió de ordenar las medidas correctivas relacionadas con el objeto de evitar que se sigan ocasionando afectaciones al ambiente, así como restablecer las condiciones de los recursos naturales que hubieren resultado afectados por las obras o actividades. Es decir, se debe reparar el daño causado por la ejecución de las obras y actividades, sin que de las opciones y objeto que tengan esas medidas se prevea el sometimiento a evaluación de impacto ambiental de lo ya construido y en operación".

"... las obras y actividades del proyecto que nos ocupa se desarrollaron en un ecosistema frágil, perteneciente al sistema Lagunar de Bacalar, en el que desde la construcción y operación del mismo, nunca se tuvo el adecuado manejo de las aguas residuales, pues en la MIA-P sólo se manifiesta que el proyecto cuenta sólo con dos letrinas y una fosa, sin que explique a detalle cómo funcionan dichos sistemas. En este sentido, recordemos que en la Península de Yucatán tenemos un tipo de suelo denominado Kárstico, el cual se caracteriza por ser muy permeable y el acuífero se encuentra a poca profundidad, por lo que este tipo de instalaciones no están permitidas en estas zonas y siempre se requiere y obliga a que haya un manejo de las aguas residuales.

Esto es así, porque por el tipo de diseño que normalmente se usa en las letrinas y las fosas sépticas, éstas resultan en un foco de contaminación en la zona de descarga.

La PROFEPA determinó la gravedad de las infracciones y daños que se hubieran producido o pudieran producirse; por lo que esta Delegación Federal evalúa aquellas obras y actividades que no hayan sido iniciadas como son la construcción y operación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta.

En cuanto al sistema de tratamiento de aguas residuales esta Delegación Federal solicitó información adicional mediante oficio 04/SGA/2336/18 de fecha 10 de diciembre de 2018; derivado de lo cual es preciso señalar que no se requiere la remoción de vegetación para su construcción ni



De hecho, algunas de las recomendaciones para ese tipo de sistemas, son que no se instalen en:

- Áreas inundables
- Áreas donde la capa freática es poco profunda
- En zonas vecinas a los manantiales
- Terrenos muy impermeables, porque se llenarán muy rápidamente¹

En virtud de lo anterior, es muy altamente probable haya un grado de contaminación en la zona desde la construcción y operación del proyecto (2010), situación que dentro de la MIA-P no se no aborda y que se debió informar².

se ubica dentro de un área natural protegida competencia de la federación; en su tratamiento no se reportan actividades altamente riesgosas, estimando un consumo total al día de 2,688 litros en un escenario de máxima ocupación; en consecuencia no se descargan más de 100 litros por segundo; por lo que se encuentra en los supuestos de excepción el artículo 5 del REIA.

No obstante lo anterior, y siendo que el artículo 123 de la LGEEPA establece que todas las descargas en las redes colectoras, ríos, acuíferos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua y los derrames de aguas residuales en los suelos o su infiltración en terrenos, deberán satisfacer las normas oficiales mexicanas que para tal efecto se expidan, y en su caso, las condiciones particulares de descarga que determine la Secretaría o las autoridades locales. Corresponderá a quien genere dichas descargas, realizar el tratamiento previo requerido; esta Unidad Administrativa establece medidas adicionales en los términos del presente oficio con objeto de evitar la contaminación al suelo y cuerpo lagunar

"Adicionalmente, tenemos que el proyecto tiene obras que requirieron mampostería (bardas y muros perimetrales), así como una rampa de concreto dentro de la zona federal de la laguna para delimitar el borde del cuerpo de agua, en el cual es común encontrar las rocas vivientes denominadas estromatolitos³; sin embargo, dentro de la MIA-P del proyecto no se hace mención sobre ello.

Con base en las anteriores consideraciones debidamente fundadas y motivadas, es que se estima la improcedencia de la autorización del proyecto que nos ocupa, al haberse ejecutado sin contar con la autorización en materia de impacto ambiental que estaba obligado para ello, ya que de lo contrario se estaría debilitando la eficacia de las normas ambientales, que justo buscan que el desarrollo de las obras y actividades en nuestro país sean de forma sustentable, evitando impactos ambientales adversos⁴.

Con respecto los criterios ZLC-03 e IBS-04 del POET Bacalar se manifestó lo siguiente:

"Respecto de los criterios aplicables a la Zona Litoral y Costera (ZLC), se observa que la promovente omite vincular el proyecto con los criterios ZLC-01, ZLC-02 y ZLC-04...

Con base en los criterios en cita, tenemos que los MUROS DE MAMPOSTERÍA, la rampa de concreto y demás obras construidas en la zona federal de la Laguna no están permitidos, toda vez que modifican en contorno del litoral y seguramente llevó a cabo trabajos de excavación. Ahora bien, si la intención de esos muros fue contener la erosión, lo cierto es que dicha obra debió haber sido evaluada previamente a su ejecución.

Asimismo, aunque se permitan los muelles flotantes, lo cierto es que en otro criterio se prohíbe la remoción de la vegetación acuática, por lo que probablemente se llevó a cabo esa acción que no está permitida, pese a que actualmente se está recuperando como lo ilustra con la imagen anterior"

Con respecto al criterio CONS-04 del POET Bacalar se manifestó lo siguiente:

"De una vista a las fotografías contenidas en la MIA-P del proyecto, tenemos que aunque las obras ocupen la superficie que señala el promovente, lo cierto es que

A través del oficio 04/SGA/2636/18 de fecha 10 de diciembre de 2018, se solicitó información adicional con respecto al cumplimiento del POET Bacalar. En consecuencia esta Unidad Administrativa advierte que los muros de contención, escalinatas y rampa⁵ ubicadas en la zona federal colindante al cuerpo lagunar son obras permanentes que modifican las condiciones paisajísticas y morfología del ecosistema lagunar, alterando la calidad escénica y contorno litoral lagunar fragmentando los ecosistemas naturales; por lo que se incumple con el criterio ZLC-02 del POET Bacalar. En este sentido, dichas obras no son viables de operarse, ya que las actividades de las mismas no pueden desvincularse del origen legal que les da origen, por lo que se establecen condiciones al desarrollo del proyecto.

Por otro lado, mediante oficio 04/SGA/2636/18 de fecha 10 de diciembre de 2018, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional con respecto a la caracterización de flora y fauna de la zona lagunar, considerando en su caso la presencia de estromatolitos. En consecuencia el promovente presentó la información solicitada reportando la presencia de algas acompañadas de diatomeas epifitas sobre un sustrato fangoso y escasa presencia de rocas y vegetación acuática. No se reporta la presencia de estromatolitos. No obstante lo anterior y dada la importancia de tales formaciones en el sistema lagunar se establecen condiciones adicionales en los términos del presente oficio.

Conforme la tabla de superficies presentada en la información adicional, la superficie de áreas verdes con vegetación nativa es de 3,621.93 m², así como pastos de jardín; por lo que se sujeta el proyecto a un programa de

¹ 2 Disponible en: http://www.academia.edu/7072869/LETRINAS_Y_FOSAS_S%C3%89PTICAS.

³ Los estromatolitos son formaciones rocosas creadas por la actividad de comunidades bacterianas que viven en el fondo de un cuerpo de agua. Estas formaciones son el producto de la acumulación de sedimento y la precipitación de minerales, a partir de la interacción entre las bacterias y el ambiente. Dentro de los estromatolitos las bacterias se distribuyen verticalmente en capas milimétricas visibles y características. Incluyen una capa superior color verde en donde se lleva a cabo la fotosíntesis por organismos fotoautótrofos, seguida de una capa rosa-purpúrea en donde hay organismos que consumen y generan azufre, seguidos por una gran diversidad de heterótrofos. Los microorganismos que habitan los estromatolitos son muy diversos y hay evidencia que indica que estas comunidades son tan productivas como los arrecifes de coral y las selvas tropicales. Fuente: <http://web.ecologia.unam.mx/ikos3.0/index.php/todos-los-numeros/numeros-antiores/242-estromatolitos>.

⁴ Una porción de la rampa incide en el área lagunar.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19

04356

el resto es un área ajardinada, misma que se compone por pasto y especies que no son nativas, por lo que se estima que no cumple con el criterio en cita, pues no es el estado natural del terreno lo que se está conservando*.

restauración de las áreas verdes ubicadas en el predio y zona federal en atención a los criterios **CONS-04** y **CONS-06** del **POET Bacalar**, conforme los términos del presente resolutivo.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

IV. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada, así como la información adicional presentada en respuesta al oficio **04/SGA/2636/18** de fecha 10 de diciembre de 2019; el **proyecto** tiene las siguientes características:

- El **proyecto** cuenta con **Resolución administrativa número 0061/14** de fecha 21 de marzo de 2014 emitida por la **PROFEPA**, relativo al expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/0004-14** en materia de impacto ambiental; por lo que el **proyecto** consiste en la operación de un desarrollo turístico existente conformado por 5 cabaña, estacionamiento, palapas, muro de contención, andador de madera y servicios asociados; así como la construcción y operación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta, en una superficie de 4,810.58 m² de los cuales 3,621.01 m² corresponden a áreas verdes con vegetación de la región (conservación) conforme la siguiente distribución de superficies:

ZONA	ELEMENTO	AREA m ²	% del Total
PREDIO	CABAÑA 1	20	0.42
	CABAÑA 2	20	0.42
	CABAÑA 3	20	0.42
	CABAÑA 4	20	0.42
	CABAÑA 5	20	0.42
	BAÑOS, BODEGA *	16.5	0.34
	COCINA *	12	0.25
	PALAPA 1	52.17	1.08
	CAMINO DE ACCESO	444	9.23
	ESTACIONAMIENTO 1	110	2.29
	ESTACIONAMIENTO 2	54	1.12
	ANDADORES Y ESCALINATAS	186.34	3.87
	3 MICRO PLANTAS BOOS (NUEVO)	18	0.37
	CISTERNA AGUA LLUVIA 5 MIL LTS (NUEVO)	4	0.08
	CISTERNA AGUA POTABLE 10 MIL LTS (NUEVO)	8	0.17
	CUARTO VELADOR (NUEVO)	20	0.42
	CISTERNA ROTOPLAST 10 MIL LTS (NUEVO)	4	0.08
	AREA PARA COMPOSTA (NUEVO)	8	0.17
ZONA FEDERAL LAGUNAR	PALAPA 1	10	0.21
	PALAPA 2	10	0.21
	PALAPA 3	10	0.21
	RAMPA (SE DESCUENTA LA SUP QUE INGRESA AL AGUA: 98-7)**	91	1.89
	ESCALON	6	0.12
	MURO DE CONTENCION	24	0.50
	ANDADOR DE MADERA (LAGUNA)	29.4	
	PALAFITO (SU DESPLANTE ES SOBRE LA RAMPA)***	32	
	SOMBRILLA 1	ø 8 M	
	SOMBRILLA 2	ø 8 M	

*Corresponde a la misma unidad denominada baño y bodega, sin embargo para la operación del proyecto esta unidad se dividirá habitando un espacio para la cocina. La adecuación únicamente consistir en dos subdivisiones con tablaroca, por lo que los baños, bodega y cocina mantiene la misma superficie de 285 m² en su conjunto (baño, bodega y cocina) que se indica en la resolución RESOLUCION PROFEPA 0061/2014.

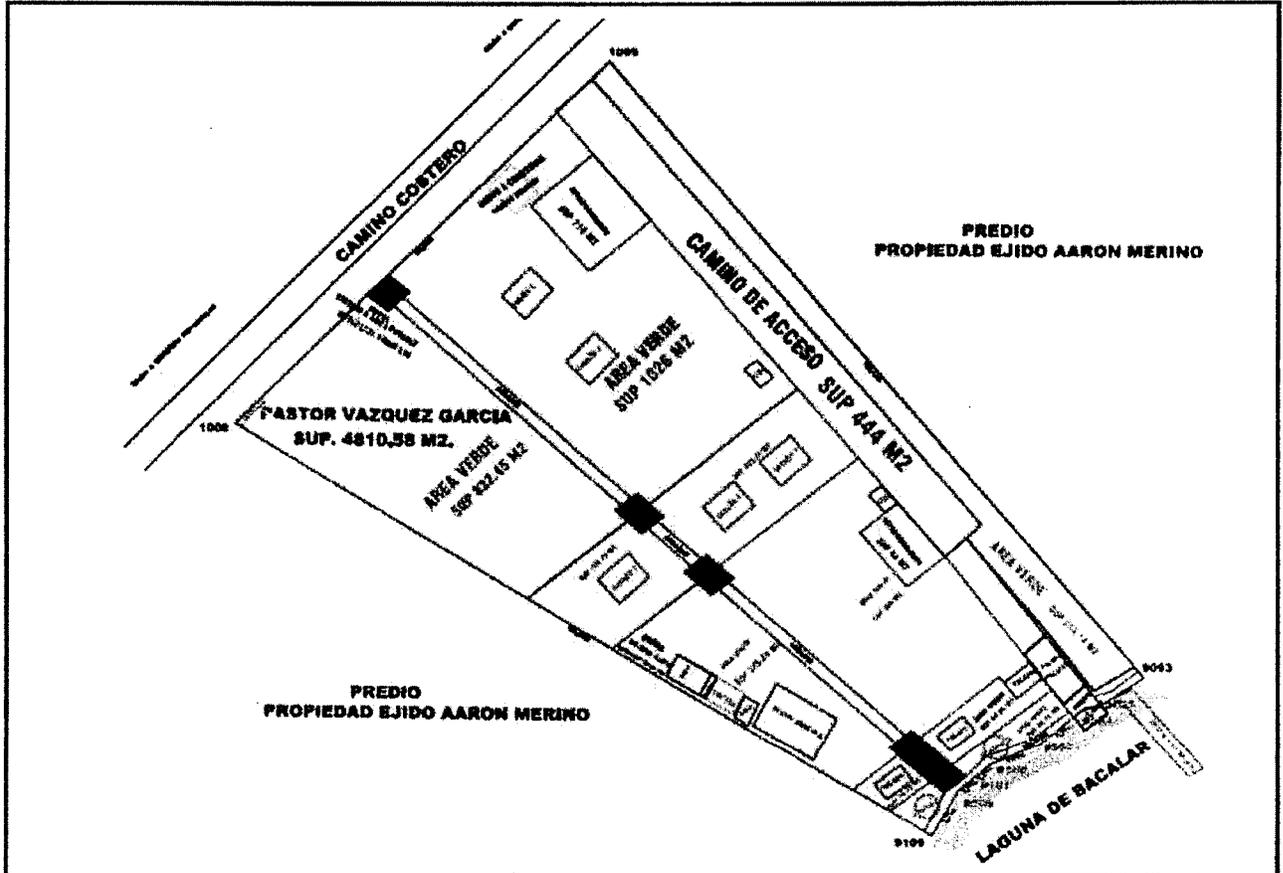
**La superficie de la Rampa que ingresa al cuerpo de agua es de 7 m², dicha superficie se resta a los 98 m² señalada en la RESOLUCION PROFEPA 0061/2014, por tanto en tierra la superficie de la rampa es de 92 m² y en agua son 7 m².

***El palafito por ser una estructura elevada, esta se sobrepone al trazado de la Rampa, por lo que dicha superficie no se contempla en la sumatoria para la superficie desplante, toda vez que se estaría duplicando dicha superficie.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 04356

- La ubicación de los componentes del **proyecto** es la siguiente:



Plano del sembrado de las obras (Información adicional, pág. 5)

Obras existentes

- El **promoviente** presentó **Resolución administrativa número 0061/2014** de fecha 21 de marzo de 2014, correspondiente al Expediente **PFPA/29.3/2C.27.5/0004-14** en materia de Impacto Ambiental emitido por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** instaurado al **promoviente** por las siguientes obras y actividades de construcción realizadas en un predio cuyo acceso se localiza en la coordenada UTM, 16Q, X1=0357672. Y1=2072030, con referencia al Datum WGS 84, Región 16 México, camino costero ejido Aarón Merino Fernández, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo:

1.- Cinco "cabañas tipo" construida con madera de la región, techo de zacate y piso de cemento, sobre una superficie desplante de 20 metros cuadrados (5 metros de longitud x 4 metros de ancho), la cual consta de una recamara con baño cada una. Dos de las cabañas se encuentran aproximadamente al inicio del predio y tres se encuentran en la parte central del mismo.

2.- Un área de baños y bodega construidos con material de cemento y bloc sobre una superficie de desplante de 28.5 metros cuadrados (9.5 metros de longitud x 3 metros de ancho). El baño cuenta con dos letrinas y una fosa ecológica para las aguas negras.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

3.- Una palapa construida con columnas de concreto, paredes descubiertas, techo de lámina galvanizada y piso de cemento en una superficie de 52,2 metros cuadrados (8,7 metros de longitud x 6 metros de ancho) colindante al área de baños y bodega.

4.- Un camino de acceso a las instalaciones, construido con material de cemento sobre una superficie de 444 metros cuadrados (74 metros de longitud por 6 metros de ancho).

5.- Un área de estacionamiento ubicado al inicio del predio conformado de gravilla en una superficie de 110 metros cuadrados (11 metros de longitud por 10 metros de ancho)

6.- Un área de estacionamiento conformada con piso de cemento sobre una superficie de 54 metros cuadrados (9 metros de longitud por 6 metros de ancho) colindante a las tres cabañas anteriormente descritas.

EN LA ZONA FEDERAL LAGUNAR SE OBSERVO:

7.- Tres palapas construidas con madera de la región, techo de guano, paredes descubiertas y piso de cemento sobre una superficie de 10 metros cuadrados cada una (4 metros de longitud por 2,5 metros de ancho)

8.- Una palapa tipo palafito construida con madera de la región y techo de lámina galvanizada, en una superficie de 32 metros cuadrados (8 metros de longitud por 4 metros de ancho)

9.- Dos sombrillas construidas con madera de la región en una superficie de 4 metros de diámetro cada una.

10.- Una rampa de concreto en una superficie de 98 metros cuadrados (28 metros de longitud por 3,5 metros de ancho), esta rampa se une con el camino de acceso antes descrito.

11.- Un muro de contención en forma irregular al margen de la laguna, construido con material de mampostería de 30 metros de longitud por 80 centímetros de ancho por 40 centímetros de altura.

12.- Un muelle de madera piloteado con postes de madera en el cuerpo lagunar en una longitud de 14 metros por 2,10 metros de ancho.

El predio donde se realiza la presente diligencia, cuenta con una pendiente por lo que se implementarían escalinatas de cemento en varias zonas del mismo, así como muros de contención de mampostería para contener la erosión a lo largo del sitio, las cuales constan de:

13.- ESCALINATAS

- 1.- Con 10 escalones en un ancho de 3,5 metros,
- 2.- Con 24 escalones en un ancho de 3,5 metros
- 3.- Con 9 escalones en un ancho de 3,5 metros

14.- MUROS DE MAMPOSTERIA PARA CONTENER LA EROSION EN EL PREDIO

- 1.- De 4,5 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho
- 2.- De 7 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho
- 3.- De 7 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho
- 4.- De 14 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho
- 5.- De 9 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho..."

Derivado de lo anterior, se impusieron las medidas correctivas siguientes y en cumplimiento a la **MEDIDA CORRECTIVA TRES** de la **Resolución número 0061/2014**, citada a continuación se somete la operación de las obras existentes al **Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA)**:

"VI. Con fundamento en lo dispuesto en la fracción XI del artículo 68 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y artículo 169 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se ordena a PASTOR VAZQUEZ GARCIA la realización de las medidas correctivas siguientes:

UNO. - Deberá abstenerse de continuar con cualquier actividad u obra..

DOS. - Deberá restaurar el sitio a como se encontraba en su estado original antes de llevar a cabo las obras y actividades circunstancias en el acta de inspección número PFFA/29.3/2C.27.5/0004-14 de fecha trece de febrero de dos mil catorce...

TRES. - Deberá someter al procedimiento de evaluación del impacto ambiental las actividades circunstanciadas en el acta de inspección número PFFA/29.3/2C.27.5/0004-14 de fecha trece de febrero de dos mil catorce, ...a fin de obtener la debida autorización o exención en materia de impacto ambiental para la operación y permanencia de las mismas, expedida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en términos de lo previsto en los artículos 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; y artículo 5 del Reglamento de dicha Ley en Materia de Evaluación del



Impacto Ambiental.

En este orden de ideas, y para posibilitar la obtención de la autorización en materia de Impacto Ambiental, se le otorga, un término de 10 días hábiles de conformidad con el artículo 32 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo... a efecto de someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental respecto a la operación de las obras y actividades citadas, atendiendo lo previsto en el artículo 57 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, mismo que deberá dar aviso por escrito a esta Delegación...

Lo anterior a efecto, de que en su caso, le sea otorgada la autorización respectiva para lo cual se le concede un plazo de 70 días hábiles posteriores a la presentación de dicha manifestación...

Asimismo, tendrá la obligación de que al momento de presentar su manifestación de impacto ambiental correspondiente, en el capítulo de descripción del proyecto, deberá indicar a detalle todas las obras o actividades realizadas con anterioridad a la inspección respectiva y que hubieran sido sancionadas en la presente resolución administrativa, así como también deberán señalar las medidas de restauración impuestas como medidas correctivas por esta autoridad en la presente resolución, para que así se establezca el ámbito situacional del ecosistema, en virtud de la ejecución de dichas medidas.

La medida número DOS quedará suspendidas y, en su caso, no será ejecutada, en cuanto la empresa inspeccionada obtenga su autorización de impacto ambiental señalada.

En caso de no obtenerse la autorización de impacto ambiental, se procederá inmediatamente a la ejecución y cumplimiento de la medida de restauración señalada con el número DOS del presente apartado, en los términos establecidos en el mismo...

En vista de que la **PROFEPA**, en cumplimiento a la legislación ambiental y en el ejercicio de sus facultades de inspección y vigilancia, inició procedimiento administrativo correspondiente al expediente **PFPA/29.3/2C.27.5/0004-14** en relación a las obras y/o actividades que no cuentan con autorización en materia de impacto ambiental circunstanciadas mediante acta de inspección número **PFPA/29.3/2C.27.5/0004-14** de fecha 13 de febrero de 2014, esta Unidad Administrativa, evalúa las obras y/o actividades del proyecto en términos del artículo 57 del **REIA**, para las obras que no han sido realizadas como lo es la construcción y operación de un sistema de tratamiento de aguas residuales (microplantas), sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta; así como la operación y mantenimiento de las obras existentes, sancionadas por la **PROFEPA**.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

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

Delimitación del sistema ambiental

"La delimitación del Sistema Ambiental que se consideró en el presente proyecto, tiene una superficie de 10 ha superficie en las que el proyecto incidirá directamente dadas su actividades de turismo recreativo y de bajo impacto.

...El predio se encuentra ubicado en una zona donde comienza el desarrollo de actividades turísticas y habitacionales al norte de la localidad de Bacalar. Dadas sus condiciones ambientales y su alto valor escénico y paisajístico, esta zona tiene en años recientes un auge importante para los desarrolladores privados, por lo que es sumamente importante tener una descripción y caracterización general de los distintos componentes y factores ambientales que confluyen en la zona de influencia del proyecto...

Vegetación

"... La distribución de la vegetación del Estado fue representada mediante un plano general, en donde se señaló a la Selva alta (o mediana) subperennifolia como aquella de más amplia distribución, ya que se extendía en prácticamente el 90 % de la superficie estatal. Por su parte, la Selva alta (o mediana) subdecidua fue señalada con una distribución que se restringe hacia la zona centro de la Península de Yucatán, por lo que coincide con la zona limítrofe con Yucatán. Finalmente, la Selva baja decidua se manifiesta tan solo como un pequeño manchón de vegetación ubicado en una zona al norte de Puerto Juárez.

Respecto a la vegetación en el predio, al momento de ser adquirido por el promoviente, este se encontraba desprovisto de vegetación, inmerso en un ecosistema costero fraccionado el uso de pastoreo que se habían realizado en la zona, con el paso del tiempo el promoviente comenzó a sembrar especies para restablecer la vegetación. La condición de la vegetación del sitio está debidamente asentada en la Resolución 0061/2014 de fecha 21 de marzo de 2014 derivada del expediente administrativo número **PFPA/29.3/2C.27.5/0004-14** en donde se constató que: **"la vegetación natural en el sitio de inspección es escasa pudiendo ser observada al momento un ejemplar de caoba (Swietenia macrophylla) 2 ejemplares de jabin (Piscidia piscipula), 3 ejemplares de roble**

(Boureria sp), palma de coco; así como la siembra de ejemplares de palma real y kerpis. De lo anterior se advierte que las condiciones de la vegetación existen en el sitio del proyecto no corresponde a vegetación original toda vez que esta fue previamente removida por antiguos dueños...".

Fauna

"La Península de Yucatán es una región de baja diversidad biológica con otras regiones del país, tal condición se atribuye a factores topográficos y geológicos extremadamente homogéneos con extensiones planas y estratos calizos más o menos horizontales; la importancia que tiene en esta región peninsular en la distribución de fauna silvestre por su ubicación es singular, y corresponde a la zona en donde convergen dos zonas biogeográficas como son la Neártica y Neotropical.

De acuerdo a datos bibliográficos en la zona del sistema ambiental varios autores indican la presencia de mamíferos, que de acuerdo los listados se tiene registro de 23 especies (Dotherow, 1995 Somerville y Samos, 1995) de las que se destacan por su tamaño e importancia ecológica son el Tapir (*Tapirus bairdii*), especie con estatus de peligro de extinción (NOM-059-SEMARNAT- 2010); Temazates (*Mazama americana* o *M. pandora*), el Zorrillo Espalda Blanca (*Conepatus semistriatus*), la comadreja (*Mustela frenata*); especies de murciélagos (*Pteronotus parnelli*, *Artibeus intermedius*, *A. lituratus*, *Mormoops megalophyla*, *Sturnira lillium* y *Dermanura phaeotis*) (POET Región Laguna de Bacalar). Las referencias consultadas, también indican la posibilidad de avistar jaguar (*Panthera onca*), Ocelote (*Leopardus pardalis*), el Tigrillo (*Leopardus wiedii*), el Manatí (*Trichechus manatus*) Leoncillo (*Herpailurus yagouaroundi*) y el Cacomixtle (*Bassariscus sumichrasti*).

Para el caso de la Aves grupo que en la región es muy apreciado por sus cantos y esplendor, se encontraron registro bibliográfico para Cormoranes (*Phalacrocorax auritus* y *P. brasilianus*), la Fragata (*Fragata magnificens*), cuatro especies de Garzas (*Casmerodius albus*, *Egretta caerulea*, *E. tricolor*, *E. rufescens*), el Garzón Cenizo Fase Blanca (*Ardea herodias occidentalis*), el Ibis Blanco (*Eudocimus albus*) (POET Región Laguna de Bacalar).

Y finalmente, los anfibios y reptiles que son reportados por Granados, et al., 1995 Dotherow, 1995; Somerville y Samos, 1995, en la zona se encuentran reportada la Iguana (*Ctenosaura similis*), la Boa (*Boa constrictor*) y la Tortuga (*Rhinoclemis similis*) se consideran como especies amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

A partir de la revisión bibliográfica efectuada y los recorridos efectuado en el interior del predio y en el SA, no se registró la presencia de mamíferos; en el caso de la aves, su presencia es más evidente en la zona arbolada que conserva la vegetación original de selvas, donde las especies identificadas visualmente y por cantos correspondieron a: cahchalaca (*Ortalis vetula*), trogon (*Trogon melanocephalus*) mimido negro (*Melanoptila glabriorostris*) ceniztle (*Mimus gilvus*) y zanate (*Quiscalus mexicanus*); en la zona lagunar se avistaron Fragata (*Fragata magnificens*), cuatro especies de Garzas (*Casmerodius albus*, *Egretta caerulea*,)".

Paisaje

"... Desde el punto de vista biológico, es un área en donde predomina un paisaje de características naturales con la presencia de la laguna de Bacalar, con una alta calidad paisajística.

Asimismo, con la continuidad de la presencia humana en la zona, se espera la reducción de la diversidad y los recursos naturales de la región, por consiguiente se puede determinar la presencia de un paisaje sumamente frágil. Es por ese motivo que la implementación de obras o actividades deben ir acordes con la conservación y la aplicación de los instrumentos normativos con el fin de evitar la modificación visual del paisaje; el proyecto que se implementó es de bajo impacto, cuyo principal objetivo es interactuar con la naturaleza aprovechando los recursos naturales de una manera sostenible...".

Zona lagunar

"La franja lagunar es somera, de escasa profundidad y de abundante contenido y acumulación de sedimentos orgánicos lo que le da características semilodosas. El fondo acuático no se encuentra estabilizado con vegetación dulceacuicola; la presencia de pastos y algas en la franja litoral ubicada al frente del predio es inconspicua, lo que significa que la columna del agua superficial y la del fondo del sustrato aparentemente se encuentran libres de crecimiento vegetal, excepto la presencia de microalgas benticas del tipo cianobacterias, musgos microscópicos, *Chara Sp.*, *Spiroglra Sp.* Que imperceptibles a simple vista crecen sobre el sustrato.

Es común encontrar algunos minimontículos con lodos y material calcáreo de sustrato orgánico e inorgánico que se encuentran desprovistas de vegetación acuática.

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

La caracterización de la vegetación acuática de la zona colindante al predio abarco la zona directamente involucrada en la operación del proyecto.

El muestreo consistió en observación directa con buceo libre en transectos de 50 mts desde la orilla lagunar, hasta una profundidad de 2 mts, cada línea de transecto con distancia lateral de 5 metros, se trazaron 5 trassectos perpendiculares a la línea lagunar. En dicho

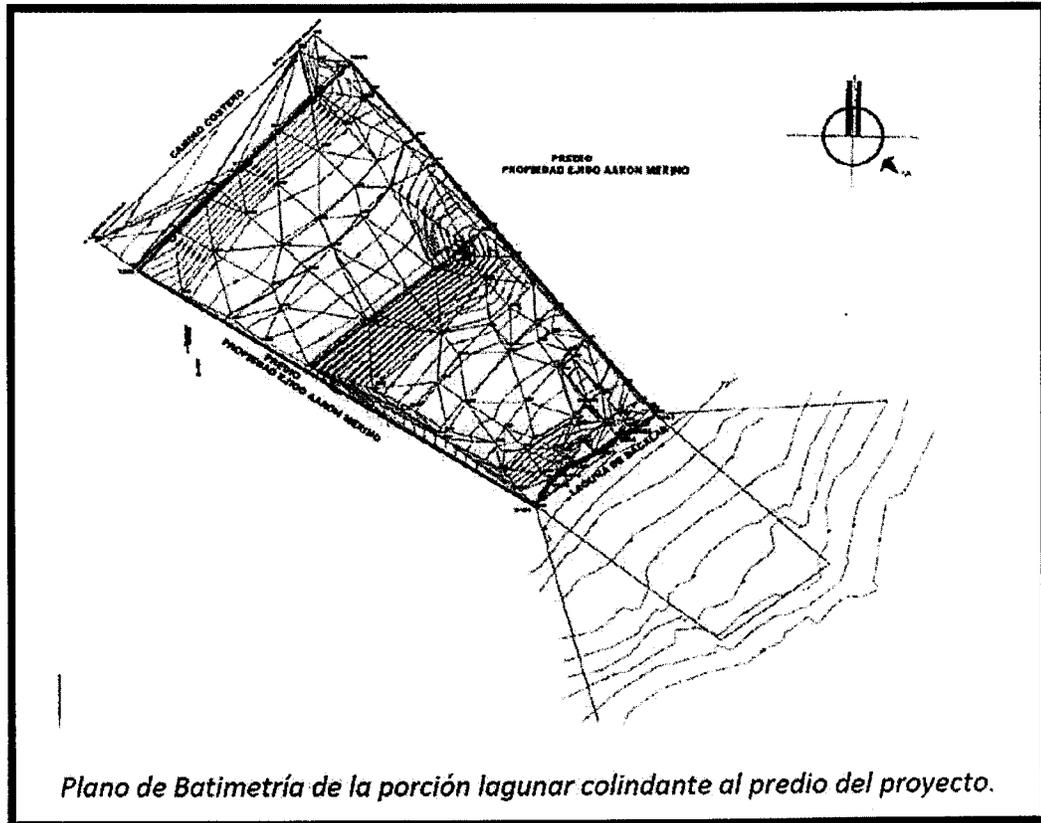


OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 04356

recorrido se pudo determinar que la vegetación acuática en la zona de interés es mínima, y únicamente se registró en el muestreo la especie *Eleocharis cellulosa*, especie que se distribuye a manera de parches cuyo aspecto a la vista se confunde con "pasto" pero no presenta las hojas típicas de una gramínea, si no que estas se encuentran reducidas a diminutas escamas, además que presenta el tallo hueco y alcanza una altura de entre 0.60 y 1 metro.

Esta vegetación se manifiesta en zonas en donde se mantiene condiciones de poco movimiento del agua y muy someras...

Finalmente se presenta en formato electrónico la batimetría de la porción lagunar colindante al proyecto como solicita la autoridad.



5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

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

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

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

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

Conforme el análisis espacial realizado a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA), el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEM**, incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 152 denominada "Bacalar"**.

No obstante lo anterior, la **UGA** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Delegación Federal determina que dicha unidad de gestión (**UGA 152**) no es vinculante al proyecto, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis; toda vez que no tiene efectos jurídicos al no haber sido publicado en el medio de difusión correspondiente (Ver **ARTÍCULOS PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO del POEM**).

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

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

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

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

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

El proyecto incide en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) TU-07** denominada "**COSTA BACALAR NORTE**"; y el muelle o andador de madera incide en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Ff-20** denominada "**LAGUNA DE BACALAR**". Al respecto esta Unidad Administrativa solicitó información adicional mediante oficio 04/SGA/2336/18 de fecha 10 de diciembre de 2018; toda vez que el **promoviente** optó por agrupar los criterios generales y específicos que se refieren a un mismo tema, aspecto y/o componente ambiental; vinculando únicamente con los Criterios Generales 12, 14, 15, 16, 19, 20 y específicos MRL- 02, 03, 04, 05; MRS-05; DEN-01, 03, 04, 09; Fa-01, 03; Flo-03, 07, 11; CONS-4, 15, 16; ZLC-03 e IBS-04; por lo que se solicitó: "la vinculación de todos y cada uno de los criterios generales y específicos, diferenciando los aplicables a la UGA Tu-7 y Ff-20 del POET. Para tal efecto, deberá considerar que la superficie total del predio corresponde a 4,467.20 m² y la correspondiente a la zona federal es de 343.38 m²...".

Es así, que esta Delegación Federal procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica correspondiente a cada una de las **UGAs**:

UGA Tu-7

Nombre: Costa Bacalar Norte		Identificador: Tu-7
Política: Conservación		
Usos		
Predominante		Compatibles
Turismo hotelero intensivo		Turismo Alternativo, Equipamiento
Condicionados		Incompatibles
Infraestructura		Acuicultura, Agricultura, Agroforestería, ANP, Apicultura, Aprovechamiento acuífero, Asentamiento humano, Caza, Centro de población, Corredor natural, Extracción pétreo, Forestal, Ganadería, Industria, Manejo de flora y fauna, Pesca, Silvicultura,
Criterios		
TA	Turismo Alternativo	01, 02
Ma	Marinas	02, 03, 04
CG	Campos de Golf	02
Den	Densidades	01, 02, 03, 04, 09
BM	Bancos de Material	02, 04, 08
Man	Manglares	01, 04, 05, 06
Gan	Ganadería	02
ZFMT	ZoFeMaT	01, 02, 03, 04
Fa	Fauna	02, 03
MRS	Manejo de Residuos Sólidos	01, 04, 05, 06, 07, 08, 09
MRL	Manejo de Residuos Líquidos	01, 02, 03, 04, 05, 06
Flo	Flora	02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11
Urb	Áreas Urbanas	01, 03
Ind	Industria	04, 05
CyC	Carreteras y Caminos	01, 02, 03, 04, 05, 06
IBS	Infraestructura Básica y de Servicios	01, 02, 03
Cons	Construcción	03, 04, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
AA	Aprovechamiento del Acuífero	01, 02, 05
CoCo	Control de la Contaminación	01, 03
ZLC	Zona Litoral y Costera	01, 02, 03, 04,
AN	Actividades Náuticas	03
Ecoex	Ecosistemas excepcionales	01

UGA Ff-20

Nombre: Laguna Bacalar		Identificador: Ff-20
Política: Conservación		
Usos		
Predominante		Compatibles
Manejo de flora y fauna		Corredor natural, Turismo Alternativo,
Condicionados		Incompatibles
Caza, Pesca,		Acuicultura, Agricultura, Agroforestería, ANP, Apicultura, Aprovechamiento acuífero, Asentamiento humano, Centro de población, Equipamiento, Extracción pétreo, Forestal, Ganadería, Industria, Infraestructura, Silvicultura, Turismo hotelero intensivo
Criterios		
TA	Turismo Alternativo	02



Pe	Pesca	01, 02
Ma	Marinas	01
BM	Bancos de Material	04
Man	Manglares	04, 05
Fa	Fauna	01, 06
MRL	Manejo de Residuos Líquidos	04
Flo	Flora	12
IBS	Infraestructura Básica y de Servicios	04
Cons	Construcción	01
AA	Aprovechamiento del Acuífero	01, 03, 04, 05
CoCo	Control de la Contaminación	02, 03
ZLC	Zona Litoral y Costera	01, 04, 05
AN	Actividades Náuticas	01, 03
UMA	UMA	01

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

En relación al uso del suelo actual el **promoviente** manifestó que: "el predio fue modificado en sus atributos ambientales originales por actividades antropogénica con la remoción de la vegetación" (p 11); así como por la construcción de 5 cabañas turísticas, muro de contención, muelle rústicos y demás obras asociadas, lo que representa una superficie de aprovechamiento en el predio de 1,307.01 m² (21.55%), 151 m² en zona federal (3.139 %), dejando como áreas verdes el 75.3% de la superficie total del predio y andador de madera en la zona lagunar de 29.4 m² para contemplación de la belleza escénica y acceso al cuerpo lagunar. En el predio se reporta únicamente un ejemplar de caoba (*Swietenia macrophylla*), 2 ejemplares de jabín (*Piscidia piscipula*), 3 ejemplares de roble (*Boureria sp*), palma de coco; así como la siembra de ejemplares de palma real (*Washingtonia filifera*) y kerpis Dado lo anterior y que el uso de suelo predominante de la **UGA Tu-7** es "Turismo Hotelero Intensivo"; teniendo como uso compatible el "Turismo Alternativo" y "Equipamiento", el uso de suelo en el predio y zona federal colindante corresponde a un uso permitido ya que el proyecto consisten en un desarrollo inmobiliario turístico que involucra la renta de 5 cabañas con sus servicios asociados.

La **UGA Ff-20** tiene una política de conservación la cual, promueve la permanencia de ecosistemas nativos y su utilización, sin que esto implique cambios drásticos en el uso del suelo. En esta política se promueve mantener la estructura y procesos de los ecosistemas bajo un esquema sustentable de manejo de los recursos existentes. Dado lo anterior, y que las obras ubicada en la zona lagunar corresponden a un muelles rústico de madera piloteado, se advierte que la operación de dicha obra no implica cambios drásticos en el uso del suelo.

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

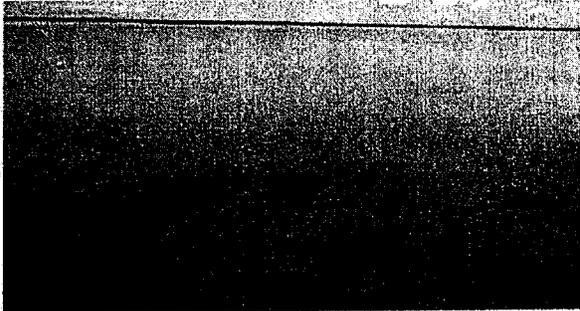
En el predio no se reporta la presencia de cenotes, dolinas y cavernas (CG-1, CG-2, CG-3, CG-4, CG-5), el **proyecto** no corresponde a un tiradero a cielo abierto, ni relleno sanitario (CG-11), o desarrollo habitacional, asentamiento humano, nuevos centros de población o vivienda unifamiliar (CG-14, CG-17, CG-31, CG-32); no se contempla la extracción de agua subterránea (CG-18, CG-37); no se pretende la construcción de nuevos caminos ni el mantenimiento del derecho de vía (CG-21, CG-22), ni obras o actividades relacionadas a bancos de préstamo de material pétreo (CG-23, CG-24, CG-25); ni se contempla el uso de palmas o materiales calificados como no permanentes como material de construcción (CG-26, CG45); no se reporta la presencia de manglar en el sitio el **proyecto**, manifestando el **promoviente** que: "no existente comunidades de manglar cercanos al área del proyecto" (CG-27); tampoco se contempla la construcción de viveros (CG-28); ni la introducción de variedades de coco (CG-29); o aprovechamiento de leña (CG-30); ni el desarrollo de actividades recreativas (CG-34); o comercialización, extracción o captura de especies de flora y fauna (CG-36, CG-41); no se reportan sitios o zonas arqueológicas (CG-38, CG-39); no se contempla el uso de sustancias químicas que contengan compuestos organoclorados, carbamatos o metales pesados o fertilizantes (CG-33,CG-35, CG-40,); no se contempla el reúso de agua residual tratada en servicios públicos (CG-43); ni se contemplan actividades pesqueras (CG-46).

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19

04356

CRITERIO	PROMOVENTE (MIA-P)
GG-06 Se prohíbe la remoción de la vegetación acuática nativa.	No se vincula.
<p>Análisis: A través del oficio 04/SGA/2636/18 de fecha 10 de diciembre de 2018, esta unidad administrativa solicitó información adicional en relación al estudio de caracterización de flora y fauna acuática, derivado de lo cual el promovente señaló que la vegetación acuática es escasa registrando la presencia de <i>Eleocharis cellulosa</i> distribuida a manera de parches en el fondo lagunar, tal y como se observa a continuación:</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
<p><i>Vista de la zona lagunar colindante al predio donde se parecía la especie acuática eleocharis cellulosa formando parches aislados (Información adicional)</i></p>	
<p>En este contexto, se tiene que en la zona lagunar se contempla operar un muelle a andador de madera el cual no involucra el uso de embarcaciones; por lo que su operación no implica la remoción de vegetación acuática, manifestando el promovente que: "No se prevé la remoción de vegetación acuática nativa".</p>	
CG-07 Se prohíbe la quema a cielo abierto de residuos sólidos.	No se vinculan
CG-08 No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.	
CG-09 La disposición de baterías, acumuladores, plaguicidas y fertilizantes así como sus empaques y envases, deberá cumplir con lo dispuesto en la LGEEPA en materia de residuos peligrosos.	
CG-10 Se prohíbe enterrar los desechos sólidos provenientes de asentamientos humanos.	
CG-12 Se promoverá el composteo de los desechos orgánicos, para su utilización como fertilizantes orgánicos degradables en las áreas verdes.	<p>Los residuos orgánicos como se indica en la Programa de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos y líquidos (Anexo 3), serán separados en orgánicos e inorgánicos. Los inorgánicos serán clasificados según su origen, vegetal, animal y/o procesado, estos residuos serán colocados en un cámara oscura con dimensiones de 2x3x2 metros donde se dará el proceso de descomposición bacteriano que favorece la separación de nutrientes, el proceso duran de 20 a 30 días, después de esto el producto es retirado y se procede a mezclarse con tierra negra para ser finalmente ser empleada en el mantenimiento de las áreas verdes del proyecto como fertilizante orgánico. La ubicación de la cámara oscura se localiza al costado de la zona donde se ubica la planta de tratamiento de aguas residuales. .</p>
CG-13 Se prohíbe la quema de corral o traspatio de desechos sólidos (basuras).	No se vinculan
CG-44 Los desechos de las construcciones o demoliciones (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, bloques, losetas, herrería y cancelería, etc.) deberán manejarse apropiadamente y disponerse, en los sitios designados por la autoridad correspondiente.	No se vinculan
<p>Análisis: En respuesta al oficio de información adicional, el promovente manifestó lo siguiente:</p> <p>"En ningún caso se tiene contemplado realizar la quema a cielo abierto de residuos sólidos; muy al contrario de ello, dichos residuos serán almacenados en contenedores temporales y posteriormente serán dispuestos en donde la autoridad municipal lo determine"</p> <p>"No existirá disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos"</p> <p>"El proyecto no requiere el uso de acumuladores, plaguicidas o fertilizantes, en ninguna etapa de desarrollo. En el caso de las baterías, estas sólo se contemplan para los aparatos electrónicos que lo requieran, y sólo se ocuparán aquellas de tipo recargables. Al término de la vida útil de las mismas, estas serán dispuesta en un centro de acopio autorizado"</p> <p>"En ningún caso se tiene contemplado enterrar desechos sólidos; muy al contrario de ello, dichos residuos serán almacenados en contenedores temporales Se realizará el composteo de los desechos orgánicos dando cumplimiento al criterio en comento y posteriormente serán dispuestos en donde la autoridad municipal lo determine"</p> <p>"En ningún caso se tiene contemplado realizar la quema de corral o traspatio de residuos sólidos; muy al contrario de ello, dichos residuos</p>	





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 04356

*serán almacenados en contenedores temporales y posteriormente serán dispuestos en donde la autoridad municipal lo determine.
"En caso de generarse, los desechos de construcción serán manejados y dispuestos conforme la autoridad competente indique"*

De acuerdo a lo señalado por el **promoviente** en el predio se ha llevado a cabo la remoción de la vegetación natural, manteniendo una superficie de 1037.01 m² como áreas verdes ajardinada con algunos individuos de la vegetación original, derivado de la construcción de un desarrollo inmobiliario turístico y servicios asociados, por lo que la etapa de preparación del sitio y construcción ha sido ejecutada. Únicamente se contempla la construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales, sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta (obra nueva), para lo cual se deberán considerar los siguientes criterios de carácter prohibitivo y por tanto de observancia obligatoria:

- Se prohíbe la quema a cielo abierto de residuos sólidos (CG-07)
- No se permite la disposición de materiales derivado de la construcción de las obras nuevas sobre la vegetación existente (CG-08)
- Se prohíbe enterrar los desechos sólidos provenientes de asentamientos humanos (CG-10)
- Se prohíbe la quema de corral o traspatio de desechos sólidos (basuras) (CG-13)

El producto de excavación derivado de la instalación del sistema de tratamiento de aguas residuales será retirado por medios manuales y transportado fuera del predio para su donación para el relleno de obras municipales, el material será humedecido para evitar el arrastre y dispersión de polvos (Información adicional, p 3).

Por otro lado, el **promoviente** manifestó que contempla instalar celdas solares en cada una de las cabañas existentes, palapa comedor, baños y cocina; siendo que se omitió considerar el manejo de baterías y/o acumuladores del sistema fotovoltaico, esta Unidad administrativa establece condiciones adicionales en los términos del presente oficio, de tal manera que se integren al programa de manejo de residuos las estrategias de manejo, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos en atención al criterio **CG-09 (CONDICIONANTE 5)**.

El **proyecto** contempla como parte de las actividades de mantenimiento de las áreas ajardinadas realizar composta para obtener abono para las plantas, contemplando un área de composta de 8 m²; por lo que se promueve el composteo de desechos orgánicos en atención al criterio **CG-12**.

CG-15 Toda emisión de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996.

CG-16 No se permite la descarga directa de ningún tipo de drenaje en los cuerpos de agua y humedales.

El proyecto actualmente cuenta con dos letrinas y una fosa ecológica para las aguas negras, sin embargo, para mejorar la eficiencia y evitar la contaminación del subsuelo y el manto freático, 1 letrina y fosas ecológica, serán intercambiadas por 2 MICROPLANTAS Boos Technology para el tratamiento de las aguas residuales (previo al ingreso se instalaran trampas de grasa en los registros de cocina para no dañar los procesos bacteriano del biodigestor), y una cisterna para la cloración por goteo del efluente para el tratamiento terciario, y finalmente un proceso de riego por absorción...

*La planta Boos tiene una capacidad de 2,700 litros, en este, el agua residual al ingresar al biodigestor autolimpiable lo hace directamente hacia la parte central e inferior del equipo por la tubería de ingreso, es aquí donde se produce la sedimentación de los sólidos; luego de ello el agua residual asciende hasta la cámara siguiente conformada por una probeta constituida principalmente por aros de "pet" y material granular, lo hace a través de unos orificios ubicados en la parte lateral de la probeta de tal manera que las grasas y demás materiales flotantes no pueden ingresar, continuando estos su libre ascenso hacia la superficie libre; en esta zona se produce el tratamiento microbiológico, ya que en la superficie del material plástico y de la grava se conforman colonias de bacterias constituyendo así una biopelícula. Finalmente el efluente es conducido mediante una tubería de 2" hacia la cisterna de cloración y finalmente al campo de absorción para su infiltración en el terreno.
De acuerdo a la tabla publicada en el Manual de Agua Potable, Alcantarillado, Datos Básicos, publicado por la de la CONAGUA, para aguas residuales de composición media la generación de agua residual de tipo doméstico, corresponde a una DBO5 de 220 mg/l y SST de 220mg/l, estimando que el biodigestor alcanza un 60% de eficiencia la generación de la DBO5 corresponde a 135 mg/l y SST una eficiencia de 80% corresponde a 44mg/l, la Nom 001-ECOL-1996 establece 150 ppm para DBO5 y SST 125, por lo cual da cumplimiento la norma.*

El Registro de Lodos es una caja de dimensiones 0.60x0.60x0.60m de concreto y mampostería impermeable, lo suficientemente resistente para poder proteger la válvula de lodos. Esta caja tiene



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

doble función, primero la de albergar la válvula de lodos y segundo la de permitir la recepción de los lodos que se evacuarán periódicamente digeridos acumulados en el fondo, este proceso se realiza de manera manual y consiste en la apertura de la válvula tipo globo especialmente colocada para dicho fin; la salida de los lodos se da gracias a la diferencia de alturas entre la tubería de salida de los lodos y la tubería de salida del efluente.

El periodo depende de la intensidad en el uso del equipo, se recomienda realizar la primera extracción antes de los 12 meses y ajustar la frecuencia dependiendo de la cantidad de lodo que se extraiga (el criterio es no rebasar la capacidad del registro de lodo). Con el objeto de tener un seguimiento continuo y adecuado funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales se presenta en el Anexo III, el Programa de ahorro y Monitoreo de la calidad del agua con sus bitácoras de datos correspondientes para ser presentado a la autoridad en los informes correspondientes.

Análisis: A través del oficio 04/SGA/2636/18 de fecha 10 de diciembre de 2018, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional con respecto al sistema de tratamiento de aguas residuales derivado de lo cual se tiene lo siguiente:

1. La **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** en su artículo 123 establece que todas las descargas en las redes colectoras, ríos, acuíferos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua y los derrames de aguas residuales en los suelos o su infiltración en terrenos, deberán satisfacer las normas oficiales mexicanas que para tal efecto se expidan, y en su caso, las condiciones particulares de descarga que determine la Secretaría o las autoridades locales. Corresponderá a quien genere dichas descargas, realizar el tratamiento previo requerido
2. La Norma Oficial aplicable corresponde a la **NOM-001-SEMARNAT-1996** que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales publicada en el Diario Oficial de la Federación el 06 de enero de 1997; toda vez que si bien no pretenden emitir las aguas residuales tratadas a un cuerpo de agua, si pretende verter dichas aguas al suelo, siendo que la norma en cita señala que un cuerpo receptor corresponde a las corrientes, depósitos naturales de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, **así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas cuando puedan contaminar el suelo o los acuíferos.**

Por otro lado es preciso señalar que el 05 de enero de 2018, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **PROYECTO de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales para quedar como proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación**, el cual señala en su **ARTÍCULO TRANSITORIO CUARTO** que: "Hasta en tanto entren en vigor los parámetros y límites permisibles a que se refiere el artículo Segundo Transitorio, las descargas de aguas residuales seguirán sujetándose a los numerales 4.1, 4.2, 4.3, Tablas 2 y 3 establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 06 de enero de 1997 y su aclaración publicada en el mismo medio de difusión oficial del 30 de abril de 1997".

3. El **proyecto** contempla la instalación de 3 microplantas con cisterna para almacenar el efluente el cual podrá ser utilizado para el riego de áreas verdes. La capacidad de cada planta es de 1600 l por día. Se estimó el consumo agua total en un escenario de máxima ocupación de 2400 litros al día en el servicio de hospedaje y de 288 litros al día por la preparación de alimento; por lo que se tiene un consumo total por día de 2,688 l; por tanto se tiene una capacidad total de tratamiento del orden de 4,800 litros por día cubriendo la demanda del **proyecto**.

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

4. Con objeto de evitar descargas directas al cuerpo de agua lagunar, esta Unidad Administrativa establece medidas adicionales en los términos del presente oficio, de tal manera que las actividades operativas del **proyecto** no podrán iniciar hasta que esté totalmente construido el sistema de tratamiento de aguas residuales (**CONDICIONANTE 9**).

Se resalta que la presente autorización se refiere únicamente a los aspectos ambientales en términos del artículo 28 de la **LGEEPA** y 5 del **REIA**; sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como sería el caso de las obligaciones derivadas de la **Ley de Aguas Nacionales** y su **Reglamento**.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

CG-19 Se promoverá en las áreas urbanas, turísticas o casas habitación la instalación de infraestructura para la captación del agua de lluvia.

CG-20 Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención en el ahorro, el abasto del recurso agua y las medidas de prevención de contaminación al manto freático.

Se informa que el proyecto en su inicio no contemplo la captación de agua pluvial, sin embargo como se encuentra en la etapa de regularización, al momento de contar con la autorización se instalara un sistema de captación en los que se emplearan las canaletas existentes en el terreno que dirigirán el agua de lluvia hacia un Cisterna de agua pluvial tipo Rotoplas que funcionará como sistema alterno de abastecimiento de agua el cual será usado en el riego del área verde, baños, cocina y lavado de utensilios. Ahora bien, el proyecto instalara sistemas y equipos ahorradores como son llaves de cocina, baño, regaderas y sanitarios con cajas ahorradoras, esto se contempla y se señala en el **Programa de Ahorro y Monitoreo de la Calidad del Agua.**

Las instalaciones sanitaria e hidráulica se encuentran separados en líneas independientes, garantizando la no contaminación del agua pluvial que como se indicó será canalizada a una cisterna para su almacenamiento.

Análisis: En respuesta a la información adicional solicitada, el **promovente** manifestó lo siguiente:

"El proyecto contará con instalaciones que ahorran agua y hacen un uso eficiente del recurso, las cuales se describen a continuación. Sistema dual para WC, que permite el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros para descargas líquidas y 6 litros para sólidos. Entre las ventajas de esta tecnología se encuentran la no corrosión, no fugas, 1 válvula de descarga y 1 válvula de llenado. Este sistema permitirá el ahorro mensual de \$25.13 pesos mexicanos, 10.56 m³ de agua al mes y evitará la emisión de 0.001493 toneladas de CO₂ al mes.

Cebolleta con obturador el cual contará con una cabeza giratoria para el ahorro de agua durante el enjabonado y flujo de 9 litros por minuto. Este sistema permitirá el ahorro mensual de \$25.49 pesos mexicanos, 4.95 m³ de agua al mes y evitará la emisión de 0.001493 toneladas de CO₂ al mes.

Perlizadores, conocidos como dispersores que incrementan la velocidad de salida versus la disminución de área hidráulica y al agua de salida. Este sistema permitirá el ahorro mensual de \$23.79 pesos mexicanos, 4.62 m³ de agua al mes y evitará la emisión de 0.001493 toneladas de CO₂ al mes.

Llaves ahorradoras de agua (monomandos). Este sistema permitirá el ahorro mensual de \$53.5 pesos mexicanos, 20.13 m³ de agua al mes y evitará la emisión de 4.47 kg de CO₂ al mes.

Entre las medidas para prevenir la contaminación del manto freático, se citan las siguientes:

Medida 1. Se contará con un equipo de respuesta rápida ante un derrame accidental de hidrocarburos por uso de maquinaria; con la finalidad de prevenir la contaminación del acuífero derivado de sustancias potencialmente contaminantes.

Medida 2. Se instalarán sanitarios portátiles tipo "Sanirent" durante el cambio de uso del suelo, a razón de, con lo cual se evitará la micción y defecación al aire libre, y en consecuencia se estará evitando la contaminación del acuífero por el vertimiento de aguas residuales directamente al suelo sin previo tratamiento. Cabe mencionar que las aguas residuales que se generen en los sanitarios, serán retirados del predio por la empresa prestadora del servicio, con lo que se garantiza que existirá un correcto manejo, retiro y disposición final de dichos residuos.

Medida 3. Se instalarán contenedores herméticamente cerrados para el almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos, con la finalidad de llevar un estricto control sobre dichos residuos en la obra, evitando de esta manera que se generen lixiviados que pudieran derramarse al suelo y por ende, penetrar el subsuelo y contaminar el acuífero.

Medida 4. Las aguas residuales producidas en la etapa operativa, serán conducidas a un biodigestor para su debido tratamiento...".

Al respecto esta Unidad Administrativa advierte que se proponen acciones que promueven el aprovechamiento y uso eficiente del agua, así como medidas preventivas que evitan la contaminación del manto freático entre las cuales se señala lo siguiente:

- Se contempla un sistema de captación de agua de lluvia con capacidad de 5 mil litros, compuesto por una cisterna pluvial, filtro pluvial, kit de canaletas y bomba manual.
- Cisterna de almacenamiento de agua de lluvia con capacidad de 10 mil lts.
- Sistema de tratamiento de aguas residuales con capacidad de 4,800 litros.
- Se instalarán sistemas ahorradores en llaves de cocina, baño, regaderas y sanitarios con cajas ahorradoras.
- Equipo de respuesta rápida ante un derrame accidental por hidrocarburos.

CG-42 Se prohíbe la desecación, dragado, y relleno de humedales y cuerpos de agua

No se vincula.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 04356

Análisis: El criterio es de carácter prohibitivo y de observancia obligatoria, aplicable a las dos unidades de gestión ambiental. Al respecto es preciso resaltar que las obras del desarrollo turístico se encuentran totalmente construidas consistentes en 5 cabañas, estacionamiento, palapas, muro de contención, andador de madera y servicios asociados, pretendiendo construir (obra nueva) un sistema de tratamiento de aguas residuales, sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta, estas últimas ubicadas en el predio, para las cuales no se prevé: "la desecación, dragado y relleno de humedales y cuerpos de agua" (Información adicional).

No obstante se advierte que la zona federal colindante la laguna de Bacalar, ha sido modificada en sus condiciones naturales derivado de la presencia de 3 palapas: una palapa palafito; dos sombrillas; una rampa³; muros de contención, escalinatas y área de ajardinada. Lo cual se analiza más adelante.

CG-47 En la construcción de instalaciones e infraestructura turística, urbana, de comunicaciones y de servicios, se deberá considerar la erosión y la alta probabilidad de incidencia de fenómenos hidrometeorológicos para calcular la resistencia necesaria de la infraestructura, su programa de mantenimiento, las acciones de prevención y corrección necesarias ante dichos fenómenos así como los programas de contingencia.

No se vincula.

Análisis: En respuesta a la información adicional solicitada se manifestó lo siguiente: "El proyecto fue diseñado considerando siempre su resistencia en caso de que ocurran fenómenos naturales adversos; asimismo se advierte que se actuará conforme a los programas con que cuenta protección civil para estos casos".

De acuerdo a lo señalado por el **promovente** la región costera se ubica en la trayectoria de tormentas tropicales y huracanes originados en el Atlántico y el Caribe; de acuerdo a lo anterior, y con objeto de promover la gestión del riesgo que permita identificar las acciones de prevención ante la eventualidad de un huracán, inundación, incendio, sismo o tsunamis, esta Unidad Administrativa determina imponer medidas adicionales a las presentadas en los términos del presente resolutivo (Ver **CONDICIONANTE 8**).

Se resalta que la **Ley General de Cambio Climático (LGCC)** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 2012, señala que es atribución de la Federación incorporar en los instrumentos de política ambiental: como lo es la **Evaluación del Impacto Ambiental, criterios de mitigación y adaptación al cambio climático** (Artículo 7 fracción VII), señalando que las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, implementarán acciones para la adaptación siendo los planes de protección y contingencia ambiental ante eventos meteorológicos extremos en zonas de alta vulnerabilidad y áreas naturales protegidas una de ellas (Artículo 30, fracción IV).

CG-48 Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región.

Dada la alta incidencia de intemperismos severos en la zona del proyecto, la obra constructiva se realizará de forma tradicional; no obstante, en su momento se dará preferencia al uso de materiales de la región para los acabados.

Análisis: El proyecto consiste en la operación de un desarrollo turístico existente conformado por 5 cabaña, estacionamiento, palapas, muro de contención, andador de madera y servicios asociados; así como la construcción y operación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta; por lo cual el desarrollo se encuentra construido. Las obras denominadas como nuevas están relacionadas al manejo y uso eficiente del agua, aprovechamiento de la energía y manejo de residuos sólidos para la elaboración de composta para lo cual se dará preferencia al uso de materiales de la región.

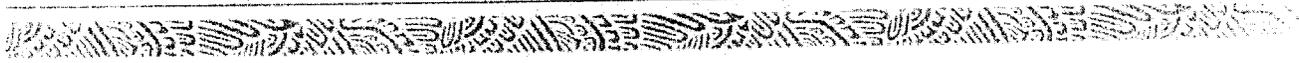
CG-49 La cimentación de las construcciones no debe interrumpir la circulación del agua subterránea.

La cimentación del proyecto no interrumpe la circulación del agua subterránea en virtud de sólo se prevé la excavación para las zapatas hasta una profundidad de menos de 86 cm.

Análisis: Se reitera que las obras del proyecto se encuentran construidas, contemplando como obra nueva la construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales, sistema de captación e lluvia, almacén de agua y área para composta, así como el cuarto del velador donde se prevé una cimentación superficial a una profundidad menor de 86 cm.

Esta autoridad resalta los siguientes criterios específicos de aplicación diferencial a la **UGA Tu-7**, aplicables a las obras ubicadas en el predio y zona federal lagunar, considerando que no se contemplan obras o actividades asociadas a los usos Turismo alternativo (clave TA); Marinas (Ma); Campos de golf (CG); Bancos de material (BM); Áreas urbanas (Urb); Industria (Ind); Carreteras y caminos (CyC); Ganadería (Gan), Actividades náuticas (AN), Infraestructura básica y de servicios (IBS) y Aprovechamiento del acuífero (AA) por lo que los criterios ecológicos asociados **no son vinculante**. Por otro lado, es preciso señalar que no se reporta la presencia de manglar en el área de aprovechamiento o a menos de 100 m (Man); las obras no se ubican en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT); al interior del predio no se reportan poblaciones de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Fa); ni corresponde al uso asentamiento humano o tiene relación con el uso habitacional (MRS-04, CONS-03); dado que el proyecto consiste en la operación de obras existentes no se reporta la necesidad de campamento de construcción (MRS-06, CONS-10, CONS-12); ni tiene relación alguna con rellenos sanitarios (MRL-07); ni se reporta la generación de residuos biológico infecciosos (MRS-08); ni se contempla la quema a cielo abierto de residuos sólidos (MRS-09); se contemplan instalaciones para la captación de agua de lluvia; no obstante no se cuenta con infraestructura de drenaje pluvial (MRL-01, MRL-02); tampoco se contempla el uso de embarcaciones (MRL-06); el **proyecto** no requiere la instalación de un vivero (Flo-02); el sitio ha perdido la vegetación original y las obras nuevas no requieren la remoción de vegetación forestal

³ De acuerdo a lo señalado por el promovente una porción de la rampa incide en el área lagunar.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

(Flo-08, CONS-14); no se contempla la construcción de vialidades (Flo-09) y no se considera la introducción de especies exóticas (Flo-11).

CRITERIO	PROMOVENTE (MIA-P)
DEN-01 El número total de cuartos que es posible construir en un predio, se obtiene al multiplicar la densidad (cuartos por hectárea) asignada a la unidad de gestión ambiental en donde se encuentra el predio por la superficie total del mismo (hectáreas).	El predio del proyecto tiene una superficie total de 4,590.79 m² , por lo que considerando el parámetro establecido en la criterio Den-09 de 18 c/ha , tenemos lo siguiente: $0.4590 \text{ ha} \times 18 \text{ c/ha} = 8.26 \text{ cuartos}$ que se pueden construir en la superficie del predio. Y de acuerdo a lo señalado en el criterio Den-04 , tenemos que el proyecto se ajusta a la densidad establecida acorde a su superficie, toda vez que el proyecto cuenta con Cinco "cabañas tipo" construida con madera de la región, techo de zacate y piso de cemento, sobre una superficie de desplante de 20 metros cuadrados cada una (5 metros de longitud x 4 metros de ancho), las cuales consta de una recámara con baño cada una. Dos de las cabañas se encuentran aproximadamente al inicio del predio y tres se encuentran en la parte central del mismo, Cabañas que brinda el servicio de hospedaje.
DEN-03 Se considera equivalente dos y medio cuartos de hotel con una vivienda residencial turística.	
DEN-04 La cuantificación del total de cuartos por predio incluye los cuartos hoteleros y las habitaciones del personal de servicio	
DEN-09 Los desarrollos turísticos establecidos en ésta área no excederán una densidad de 18 cuartos por hectárea.	
DEN-02 La densidad no podrá transferirse entre UGA's ni entre predios	No se vincula
Análisis: En respuesta al oficio de información adicional 04/SGA/2636/18 de fecha 10 de diciembre de 2018 el promoviente manifestó lo siguiente con respecto a la densidad:	
<p>"Con el objeto de que no exista duda en la Autoridad referente a la densidad de cuartos hoteleros que corresponderían al predio del proyecto acorde a su superficie, se tiene primeramente que señalar y esto de acuerdo a las definiciones contenidas en el POET -LAGUNA DE BACALAR, que un cuarto hotelero se define como: "cuarto hotelero tipo a la Unidad funcional de la estructura de un hotel destinada para el alojamiento temporal destinada a albergar a dos personas con el máximo de un baño. De lo anterior tenemos que cada una de las cabañas se ajusta a esta definición toda vez que se tratan unidades funcionales con una cama matrimonial y un baño de servicio.</p> <p>Habiendo definido que las cabañas se ajustan a la definición de "cuarto hotelero" según el Ordenamiento, tenemos que si el predio del proyecto tiene una superficie total de 4,810.58 m² (superficie definida y aclarada en el inciso A) de esta información), y este se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental TU-7 cuya densidad es de 18 c/ha luego entonces tenemos que si el predio del proyecto tiene una superficie total de 4,810.58 m², la densidad del proyecto será: $D = \{(18 \text{ C/ha}) (0.4810 \text{ ha})\} = 8.65 \text{ c/ha}$.</p> <p>De lo anterior tenemos que al proyecto le corresponde una Densidad de 8.65 c/ha, y considerando que actualmente en el predio se cuenta con 5 cabañas para brindar hospedaje a las que se adicionara el cuarto para el velador que se construirá una vez autorizado por la Autoridad, el proyecto tendrá un total de 6 cuartos densidad por debajo de la permitida.</p> <p>D del proyecto = 6 c/ha < D PERMITIDA = 8.65 c/ha</p> <p>Con respecto al criterio Cons 04 que establece el 60% que se debe conservar en estado natural, tenemos que el proyecto conserva como áreas verde natural y donde el promoviente ha reforestado con especies nativas una superficie total de 3,621.93 m² que corresponde al 75.30 % del total, por tanto el proyecto se ajusta al parámetro establecido, para mayor referencia de la superficies, véase el plano de conjunto anexo en formato electrónico denominado PEJE CONJUNTO. DWG".</p>	
Al respecto se tiene lo siguiente:	
<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a lo señalado por el promoviente el predio tiene una superficie de 4,4 67.20 m², mientras que la zona federal tiene una superficie de 343.38 m² haciendo un total de 4,810.58 m² (Información adicional, p 29) La Zona Federal colindante a la laguna corresponde a un bien de dominio público de la federación inalienable e imprescriptible y, mientras no varíe su situación jurídica, no se encuentra sujeto a acción reivindicatoria y de posesión definitiva o provisional; por lo que no se encuentra sujeto a un régimen de propiedad privada. En este contexto, y siendo que el criterio DEN-01 señala que el número total de cuartos que es posible construir se obtiene de multiplicar la densidad por la superficie total del predio que corresponde a 0.446720 ha, se tiene que la densidad máxima permitida en el predio corresponde a 8,040 cuartos por hectárea (18 c/ha). El POET Bacalar no establece equivalencias entre las unidades de alojamiento; por lo que considerando la definición de cuarto hotelero tipo como: "Se define como cuarto hotelero tipo a la unidad funcional de la estructura de un hotel destinada para el alojamiento temporal destinada a albergar a dos personas con el máximo de un baño", así como los características de las cinco cabañas existentes, más el cuarto del velador se considera que 1 cabaña equivale a un cuarto de hotel, ya que las cabañas estaba conformadas por un solo cuarto para dos personas con un baño. 	
Dado lo anterior se tiene en total de 5 cuartos hoteleros más el cuarto del velador; por lo que no se rebasa la densidad máxima permitida en el predio .	
Fa-02 Las actividades que se realicen deberán poner énfasis en causar el menor impacto posible a poblaciones de especies incluidas en la NON-059-SEMARNAT-2001.	Con relación a los criterios de flora y fauna que resultan aplicables al proyecto para la etapa de operación, etapa que se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental se tienen las siguientes observaciones; el proyecto no contempla la extracción de ninguna especie de flora y fauna para su aprovechamiento durante su operación; por las características ambientales existentes en el sitio donde se asienta el proyecto, donde únicamente se observan un ejemplar de caoba (Swietenia macrophylla) 2 ejemplares de jabin (Piscidia piscipula), 3



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 04356

	<i>ejemplares de roble (Boureria sp), palma de coco, así como la siembra de ejemplares de palma real y kerpis, y del análisis efectuado durante la caracterización ambiental descrita en el Capítulo IV, se tiene que al interior del predio no se distribuyen poblaciones de especies incluidas en la NOM-059...</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>No se vincula.</i>
<p>Análisis: El promoviente omitió vincular con el criterio Fa-03 el cual corresponde a un criterio indicativo y por tanto de observancia obligatoria. Al respecto se tiene lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a la caracterización realizada al municipio de Bacalar como parte del proceso del Programa de Ordenamiento Ecológico Local, cuyo documento técnico puede ser consultado en la bitácora ambiental de la página de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo en el link http://sema.qroo.gob.mx/bitacora/index.php/procesos/municipio-de-bacalar/documentos-tecnicos-bacalar, se reporta que en Bacalar están reportadas 36 especies en lo que a reptiles se refiere, entro de los cuales se registra la presencia de <i>Crocodylus moreletii</i> (Cocodrilo, lagarto) y <i>Crocodylus acutus</i> (Cocodrilo de pantano) especies con una amplia distribución, sujetos a la categoría de riesgo "Protección Especial (Pr)" conforme la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Siendo que el proyecto incide en el área de la laguna de Bacalar, <u>se establecen medidas adicionales en los términos del presente resolutivo con objeto de garantizar la permanencia del hábitat y las poblaciones de cocodrilos en el sistema lagunar, así como la seguridad de los usuarios (Ver CONDICIONANTE 6).</u> 	
MRS-01 Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.	<i>No se vincula</i>
MRS-05 Se deberá contar con áreas acondicionadas para almacenar temporalmente la basura inorgánica, para posteriormente trasladarla al sitio de disposición final.	<i>El proyecto cuenta con contenedores con capacidad de 200 lts para el almacenamiento temporal de los residuos inorgánico, cuentan con tapas herméticas que impiden la liberación de olores e introducción y proliferación de fauna nociva. Estos contenedores serán enviados al relleno sanitario del Municipal. Con respecto a los residuos orgánicos como se indica anteriormente serán empleados en la elaboración de composta para generación de fertilizante orgánico, y el restante será almacenado para ser enviado al igual que el inorgánico al basurero municipal por cuenta propia del promovente.</i>
CONS-09 Para toda obra que se realice deberán tomarse las medidas preventivas o correctivas necesarias para el manejo y la disposición de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruido provenientes de la maquinaria en uso en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación.	<i>No se vincula.</i>
<p>Análisis: El promoviente presentó el documento denominado "PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUO SSÓLIDOS Y LIQUIDOS" cuyo objetivo es establecer metodologías y procesos específicos para un adecuada manejo de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante el desarrollo del proyecto; Evitar la generación de impactos ambientales, prevenir y disminuir la generación de residuos sólidos y líquidos adoptando medidas de separación, reutilización, y reciclaje.</p>	
<p>Conforme lo señalado el proyecto cuenta con tambos de 200 lts debidamente rotulados para el almacenamiento temporal de los residuos generados previa separación de los residuos orgánicos e inorgánicos, de acuerdo a lo anterior, se establecen medidas adicionales en los términos del presente resolutivo de tal manera que se cuente con un almacén temporal de residuos sólidos con dispositivos para contener derrames como muros y pretilles de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o lixiviados; pisos con pendientes con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención, señalamientos y letreros; área cubierta o protegida de la intemperie. (Ver CONSIDERNADO 5).</p>	
MRL-03 Las plantas de tratamiento de aguas servidas deberán contar con un sistema que considere la estabilización, desinfección y disposición final de lodos de acuerdo con las disposiciones de la NOM-004-SEMARNAT-2002.	<i>El proyecto actualmente cuenta con dos letrinas y una fosa ecológica para las aguas negras, sin embargo, para mejorar la eficiencia y evitar la contaminación del subsuelo y el manto freático, 1 letrina y fosas ecológica, serán intercambiadas por 2 MICROPLANTAS... para el tratamiento de las aguas residuales (previo al ingreso se instalaran trampas de grasa en los registro de cocina para no dañar los proceso bacteriano del biodigestor), y una cisterna para la coloración por goteo del efluente para el tratamiento terciario, y finalmente un proceso de riego por absorción... tiene una capacidad de 2,700 litros, en este, el agua residual al ingresar al biodigestor autolimpiable lo hace directamente hacia la parte central e inferior del equipo por la tubería de ingreso, es aquí donde se produce la sedimentación de los sólidos; luego de ello el agua residual asciende hasta la cámara siguiente conformada por una probeta constituida principalmente por aros de "pet" y material granular, lo hace a</i>
MRL-04 Se prohíbe la descarga de drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de aguas y zonas inundables	
MRL-05 Queda prohibida la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico como sistema único de tratamiento.	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19

04356

través de unos orificios ubicados en la parte lateral de la probeta de tal manera que las grasas y demás materiales flotantes no pueden ingresar, continuando estos su libre ascenso hacia la superficie libre; en esta zona se produce el tratamiento microbiológico, ya que en la superficie del material plástico y de las gravas se conforman colonias de bacterias constituyendo así una biopelícula. Finalmente el efluente es conducido mediante una tubería de 2" hacia la cisterna de cloración y finalmente al campo de absorción para su infiltración en el terreno.

De acuerdo a la tabla publicada en el Manual de Agua Potable, Alcantarillado, Datos Básicos, publicado por la de la CONAGUA, para aguas residuales de composición media la generación de agua residual de tipo doméstico, corresponde a una DBO5 de 220 mg/l y SST de 220mg/l, estimando que el biodigestor alcanza un 60% de eficiencia la generación de la DBO5 corresponde a 135 mg/l y SST una eficiencia de 80% corresponde a 44mg/l, la Norm 001-ECOL-1996 establece 150 ppm para DBO5 y SST 125, por lo cual da cumplimiento la norma.

El Registro de Lodos es una caja de dimensiones 0.60x0.60x0.60m de concreto y mampostería impermeable, lo suficientemente resistente para poder proteger la válvula de lodos. Esta caja tiene doble función, primero la de albergar la válvula de lodos y segundo la de permitir la recepción de los lodos que se evacuarán periódicamente digeridos acumulados en el fondo, este proceso se realiza de manera manual y consiste en la apertura de la válvula tipo globo especialmente colocada para dicho fin; la salida de los lodos se da gracias a la diferencia de alturas entre la tubería de salida de los lodos y la tubería de salida del efluente.

El periodo depende de la intensidad en el uso del equipo, se recomienda realizar la primera extracción antes de los 12 meses y ajustar la frecuencia dependiendo de la cantidad de lodo que se extraiga (el criterio es no rebasar la capacidad del registro de lodo).

Con el objeto de tener un seguimiento continuo y adecuado funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales se presenta en el Anexo III, el **Programa de ahorro y Monitoreo de la calidad del agua** con sus bitácoras de datos correspondientes para ser presentado a la autoridad en los informes correspondientes.

Análisis: El proyecto contempla la instalación de 3 microplantas con cisterna para almacenar el efluente tratado el cual podrá ser utilizado en actividades de riego, dado lo anterior no se contempla emitir aguas residuales sin tratar a ningún cuerpo receptor, ni se contempla la construcción de pozos de absorción en cumplimiento a los criterios **MRL-04** y **MRL-05**.

Por otro lado, a través del oficio **04/SGA/2336/18** de fecha 10 de diciembre de 2018 se solicitó información adicional con respecto al manejo de lodos en cumplimiento al criterio **MRL-03**, derivado de lo cual el **promoviente** manifestó que: "el sistema no genera lodos"; no obstante el sistema cuenta con registro de lodos los cuales serán tratados utilizando un tratamiento químico, los cuales serán evacuados periódicamente. Dado lo anterior se establecen condiciones adicionales en los términos del presente oficio, con objeto de garantizar la estabilización, desinfección y disposición final de lodos residuales (**CONDICIONANTE 9**).

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.

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

Flo-11 Exclusivamente para áreas verdes jardínadas se permite el uso de especies exóticas cuya capacidad de propagación natural esté suprimida (consultar lista en anexos).

Con relación a los criterios de flora y fauna que resultan aplicables al proyecto para la etapa de operación, etapa que se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental se tienen las siguientes observaciones; el proyecto no contempla la extracción de ninguna especie de flora y fauna para su aprovechamiento durante su operación; por las características ambientales existentes en el sitio donde se asienta el proyecto, donde únicamente se observan un ejemplar de caoba (*Swietenia macrophylla*) 2 ejemplares de jabin (*Piscidia piscipula*), 3 ejemplares de roble (*Boureria sp*), palma de coco; así como la siembra de ejemplares de palma real y kerpis, y del análisis efectuado durante la caracterización ambiental descrita en el Capítulo IV, se tiene que al interior del predio no se distribuyen poblaciones de especies incluidas en la NOM-059. El promoviente ha sembrado en las áreas verdes del proyecto especies incluidas en el listado del POET, como son el Roble, palma real (*Washingtonia filifera*), Cocotero (*Cocos nucifera*).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 04356

	dado que el promovente busca un ambiente verde con alto valor escénico y paisajista, buscando ser lo más cercano a recrear la vegetación original se contempla sombrar más individuos de las especies señaladas en el listado. Esto se informara en su momento a la autoridad en los informes de condicionantes. , toda vez que se requiere un espacio de tiempo para valorar la condición y permanencia de las especies que se han sembrado hasta ahora como parte de las áreas verdes.
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.	No se vincula.
Flo-10 Se promoverá la erradicación de las plantas exóticas perjudiciales a la flora nativa, particularmente el pino de mar (<i>Casuarina equisetifolia</i>), framboyán (<i>Delonix regia</i>), tulipán africano (<i>Spathodea campanulata</i>) y almendro (<i>Terminalia catappa</i>). Se restablecerá la flora nativa.	No se vincula.
CONS-4 Todo desarrollo deberá conservar el 60% de la superficie total del terreno en estado natural.	Las obras existentes del proyecto, se ubican en una superficie de 1317.79 m ² , de una superficie total de 4590.79 m ² , por lo que la superficie restante de 3273 m ² está destinada a superficies con vegetación donde el promovente ha sembrado y reforestado con especies del listado señalado en el ordenamiento ecológico, por consiguiente, se tiene que el proyecto se desarrolla en una superficie menor del 40 % que se permite para aprovechamiento, que correspondería a 1831.31 m ² (40%), el proyecto mantiene una superficie mayor al 60 % (2754.47 m ²), esto es 3273 m² (71%), cumpliendo con lo establecido...
CONS-06 En los proyectos de desarrollo deberá dejarse una franja mínima de 20 m de amortiguamiento con vegetación sin desmontar alrededor de los ecosistemas excepcionales. Se consideran como ecosistemas excepcionales: manglares, selva bien y medianamente conservada, playas, duna, cenotes, cavernas, rejolladas, etc. (articulado de la LEEGPA).	No se vincula.

Análisis: A través del oficio 04/SGA/2636/18 de fecha 10 de diciembre de 2018, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional con respecto al cumplimiento del criterio **CG-04** y **CG-06** en consecuencia el **promovente** manifestó lo siguiente:

"Con respecto al criterio Cons 04 que establece el 60% que se debe conservar en estado natural, tenemos que el proyecto conserva como áreas verde natural y donde el promovente ha reforestado con especies nativas una superficie total de 3,621.93 m² que corresponde al 75.30 % del total, por tanto el proyecto se ajusta al parámetro establecido, para mayor referencia de la superficies, véase el plano de conjunto anexo en formato electrónico denominado PEJE CONJUNTO. DWG."

*"Referente al criterio **Cons-06** que señala la Autoridad se omite en la vinculación, se tiene las siguientes consideraciones:*

1. De acuerdo al análisis espacial de intersección efectuado con la carta de Vegetación y Usos de Suelo Serie IV de INEGI 2010 y la poligonal del proyecto, este no incide en un buffer de 50 mts con ningún ecosistema excepcional toda vez que la descripción de la vegetación es la siguiente:

- a) Clave de usoveg = 0V5a/VSa = Vegetación secundaria arbustiva*
- b) Clave de Fotointerpretación SMQ/VSa= Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia.*
- c) Tipo de vegetación= Selva mediana subperennifolia*
- d) Desarrollo de la Vegetación= Secundario: Vegetación secundaria: Es el estado sucesional de la vegetación en el que hay indicios de que ha sido eliminada o perturbada a un grado que ha sido modificada sustancialmente.*
- e) Fase de la vegetación= Arbustiva*

Esta información es oficial toda vez que proviene del Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática, Institución cuya existencia se respalda en el apartado b de artículo 26 de la Constitución política Mexicana de los Estados Unidos Mexicanos el cual señala que:

"El Estado contará con un Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica cuyos datos serán considerados oficiales. Para la Federación, estados, Distrito Federal y municipios, los datos contenidos en el Sistema serán de uso obligatorio en los términos que establezca la ley.

La responsabilidad de normar y coordinar dicho Sistema estará a cargo de un organismo con autonomía técnica y de gestión, personalidad jurídica y patrimonio propios, con las facultades necesarias para regular la captación, procesamiento y publicación de la información que se genere y proveer a su observancia."

En el mismo orden de ideas tenemos que la Ley de Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica "LSNIEG" (DOF 14/07/2014) en su artículo 2 define en su fracción III, IV, V, los tipos de información que se compila, distribuye, y que es de interés nacional.

- I. Información Estadística: al conjunto de resultados cuantitativos o datos que se obtienen de las Actividades Estadísticas y Geográficas en materia estadística, tomando como base los datos primarios obtenidos de los Informantes del Sistema sobre hechos que son relevantes para el conocimiento de los fenómenos económicos, demográficos y sociales, así como sus relaciones con el medio ambiente y el espacio territorial.*
- II. Información Geográfica: al conjunto organizado de datos espaciales georreferenciados, que mediante símbolos y códigos genera el conocimiento acerca de las condiciones físicoambientales, de los recursos naturales y de las obras de naturaleza antrópica del territorio nacional.*
- III. Información: Información Estadística y Geográfica de interés nacional.*

A su vez, el artículo 3 señala claramente que el sistema nacional de información estadística y geográfica, tiene la finalidad de suministrar a la sociedad y al estado información de calidad, pertinente, veraz y oportuna, a efecto de coadyuvar al desarrollo nacional. Y finalmente el artículo 6 señala que la información de interés nacional será oficial y de uso obligatorio para la federación, los estados y los municipios.



La información generada por el INEGI a través del subsistema nacional de información geográfica y del medio ambiente, corresponde a la señalada en el artículo 26, 27 y 28 de la LSNICE.
Por lo anterior, se tiene debidamente fundamentado que en el sitio del proyecto no existe ningún ecosistema excepcional el cual requiera una franja mínima de 20 mts como indica el criterio. Por tanto, no se incumple dicho criterio a que se refiere la autoridad...".

Al respecto es preciso indicar lo siguiente:

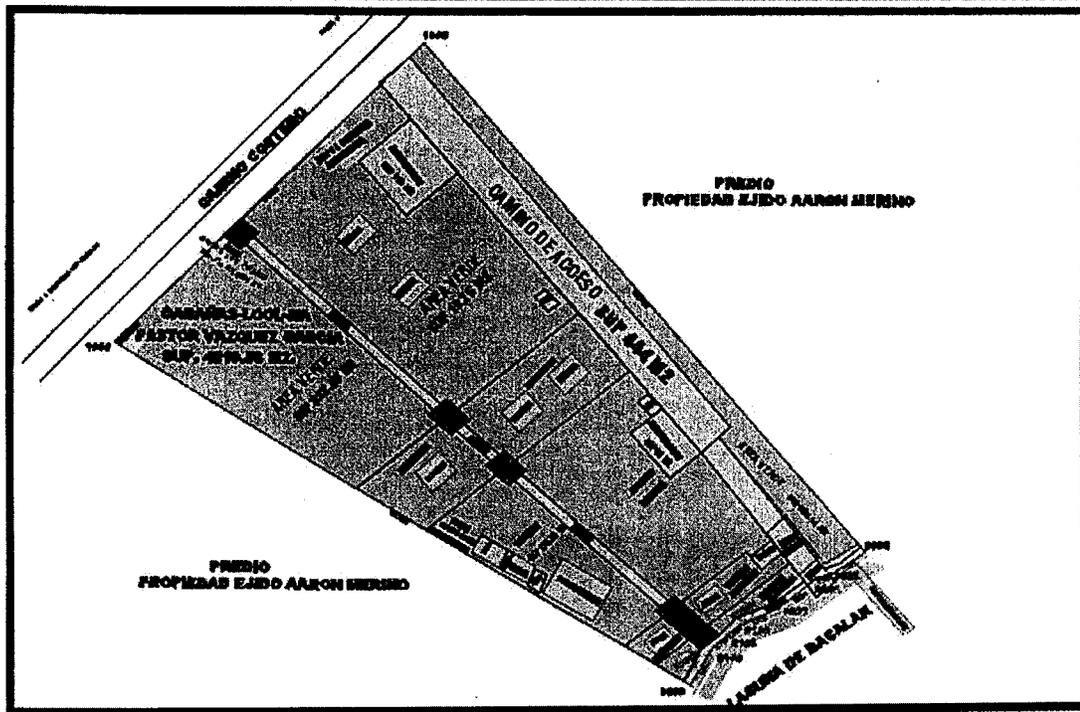
- La **Resolución administrativa número 0061/14** de fecha 21 de marzo de 2014 emitida por la **PROFEPA**, relativo al expediente número **PFPA/29.3/ZC.27.5/0004-14** en materia de impacto ambiental señala que: "... se observaron obras y actividades, en un ecosistema de selva mediana subperennifolia en etapa sucesional arbustiva y ecosistema lagunar costero... sin haber sido sometidas a la evaluación de impacto ambiental... se está contribuyendo a la destrucción de dichos ecosistemas, ya que la eliminación de vegetación crea fragmentación de hábitat de los sitios, la pérdida de hábitat es la razón más importante de la extinción de especies... al disminuir el hábitat, se ve afectada la distribución del hábitat restante por una falta de continuidad. Esto produce finalmente la fragmentación del hábitat original...". En consecuencia se tiene que en el predio se afectó vegetación caracterizada como selva mediana subperennifolia en etapa sucesional arbustiva y ecosistema lagunar costero.
- El criterio **CONS-06**, considera como un ecosistema excepcional a la selva bien y medianamente conservada, entre otros ecosistemas como puede ser la Laguna de Bacalar cuya importancia radica en lo siguiente:

Que el espacio denominado Región Laguna de Bacalar... presenta ecosistemas de gran biodiversidad... En la actualidad el patrón geohidrológico que determina la Fisura geológica principal constituida por la laguna de Bacalar y las grietas de réplica por las lagunas circunvecinas... es el elemento determinante para explicar la estructura y función de los ecosistemas presentes en el Sistema Laguna Bacalar y sus actividades productivas derivadas... Básicamente podemos encontrar que la Fisura principal (Bacalar) recibe importantes aportes de agua subterránea provenientes de las zonas relativamente altas del NW, a lo largo de su margen Este... Este canal explica en gran medida la función de importante reservorio de agua dulce en la Laguna de Bacalar... De esta manera podemos precisar que la Laguna de Bacalar posee un continuo flujo laminar de agua con un patrón general de NW-SE. Si a esto añadimos que el manto freático en la zona se encuentra aproximadamente a unos 5 m en promedio, tenemos entonces que además de la importancia significativa que tiene el agua subterránea en la región al permitir la continuidad de los procesos ecológicos que allí se desarrollan, ésta se encuentra también sujeta a un especial cuidado dado su fragilidad en exposición. De hecho éste es uno de los elementos a tener en especial consideración dado que por un lado en la región existen extensas zonas de extracción de agua para consumo en la localidades cercanas incluyendo Chetumal el nodo del sistema socioeconómico, y por otro lado se dan extensas actividades productivas p. ej. Agricultura que utiliza herbicidas y fertilizantes que actualmente constituyen un riesgo por la posible contaminación al manto freático... La región del sistema lagunar se caracteriza por la presencia de extensos humedales, canales de flujo entre los diversos cuerpos de agua... La dinámica de flujo del agua en la región establece las condiciones para los hábitats que ocupan las especies de flora y fauna que se encuentran en la zona de estudio. De esta manera es posible encontrar diversos ecosistemas críticos con un buen grado de conservación, los cuales se corresponden con las áreas de salida o drenaje de la laguna de Bacalar hacia las lagunas vecinas y humedales...⁴

... en el territorio del municipio de Bacalar existen 8 tipos de vegetación, los cuales en especial las selvas, presentan diferentes grados de conservación, por lo que encontramos desde vegetación de selva en condición primaria hasta selvas con un alto grado de disturbio, por lo cual a su vez están subdivididas o clasificadas en selvas primarias y selvas con vegetación secundaria, con lo que encontramos que los 4 tipos de selva reportados (selva baja subcaducifolia, selva baja subperennifolia, selva media subcaducifolia y selva media subperennifolia) están a su vez divididos y dan origen a 10 clases de selva. Las características de las principales tipos de vegetación reportados por INEGI (2010) son: 1.- Selva Mediana Subperennifolia (SMQ).- son comunidades vegetales que se desarrollan generalmente en climas cálido-húmedos y subhúmedos, Aw para las porciones más secas, Am para las más húmedas y Cw en menor proporción. Con temperaturas típicas entre 20 y 28 °C. La precipitación total anual es del orden de 1,000 a 1,600 mm. Se ubica entre los 0 a 1300 metros sobre el nivel medio del mar. Ocupa lugares de moderada pendiente, con drenaje superficial más rápido o bien en regiones planas pero ligeramente más secas y con drenaje rápido. El material geológico que sustenta a esta comunidad vegetal son predominantemente rocas cársicas. Los árboles de esta comunidad presentan alturas que van de los 25 a los 35 m, su diámetro a la altura del pecho es menor que los de la selva alta perennifolia aun cuando se trata de las mismas especies. Es posible que esto se deba al tipo de suelo y a la profundidad. En este tipo de selva, se distinguen tres estratos arbóreos, de 4 a 12 m, de 12 a 22 m y de 22 a 35 m. Formando parte de los estratos (especialmente del bajo y del medio) se encuentran las palmas, al igual que las de la selva alta perennifolia, presentan contrafuertes y por lo general poseen muchas epifitas y lianas. Especies importantes de este tipo de vegetación son las siguientes: *Lysiloma latisiliquum*, *Brosimum alicastrum* (ox, ramón, capomo), *Bursera simaruba* (chaka), palo mulato, jioté, copal), *Manilkara zapota* (ya', zapote, chicozapote), *Lysiloma spp.* (tsalam, guaje, tepeguaje), *Vitex gauderi* (ya'axnik), *Bucida buceras* (pukte'), *Alseis yucatanensis* (ja'asché), *Carpodiptera floribunda*. Las epifitas más comunes son algunos helechos y musgos, abundantes orquídeas y bromeliáceas y aráceas...⁵

- La vegetación del predio ha sido modificada en sus condiciones naturales, existiendo un ejemplar de caoba, 2 de jabin, 3 de roble, palma de coco; así como la siembra de palma real y palma kerpis, contemplando llevar a cabo un enriquecimiento de las áreas verdes con objeto de recrear las condiciones de la vegetación origina considerando el listado florístico de especies nativas y cultivadas recomendadas para uso ornamental del **POET Bacalar**.
- Conforme la tabla de superficies presentada en la información adicional, la superficie de áreas verdes con vegetación nativa es de 3,621.93 m² cuya distribución es la siguiente:

⁴ Decreto por el cual se establece el programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna Bacalar, Quintana Roo, México (POE, 15 marzo 2005).
⁵ documento técnico de consulta. Etapa de Caracterización POEL Bacalar, disponible en la página de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA). <http://sema.orgso.gob.mx/bita/cpa/index.php/procesos/municipio-de-bacalar/documentos-tecnicos-bacalar>



Áreas verdes del proyecto (Información adicional)

- Las condiciones de la vegetación presente en el área de aprovechamiento (zona terrestre) se observa a continuación:



Vegetación presente en el predio (MIA-P)

- Conforme se advierte de las fotografías presentadas por el **promovente** se tiene que las áreas verdes existentes corresponden a áreas ajardinadas; siendo que el criterio **CONS-04** señala que todo desarrollo debe conservar el 60% de la superficie total del terreno **en estado natural**, se establecen medidas adicionales en los términos del presente oficio de tal manera que una superficie de 2,680.32 m² queda sujeta a un programa de restauración cuyo objetivo sea recuperar la estructura y función de la vegetación nativa en el sitio del proyecto, lo cual permitirá asegurar la conectividad con los predios colindantes y movilización de la fauna (Ver **CONDICIONANTE 4**).
- En el mismo sentido, en referencia al criterio **CONS-06**, y siendo que la laguna de Bacalar es considerada como el cuerpo de agua continental más importante de la Península de Yucatán, con la presencia de estructuras órgano-sedimentarias laminadas llamadas estromatolitos, considerada como una de las regiones de estromatolitos de agua dulce más grande y reconocida a nivel mundial (Gischler, et, al., 2008)*; así como

* <http://serna.qroo.gob.mx/bitacora/index.php/procesos/municipio-de-bacalar/documentos-tecnicos-bacalar>. Caracterización ambiental. Laguna de Bacalar.

la presencia de humedales característicos de manglar, la laguna se considera como un ecosistema excepcional y por tanto **SE DEBE DEJAR UNA FRANJA MÍNIMA DE 20 M COMO ÁREA DE AMORTIGUAMIENTO CON VEGETACIÓN**. El mismo **promoviente** señala que: "el predio colinda con la Laguna de Bacalar, la cual es usada principalmente como recreativa y esparcimiento, es por ello que tiene un uso escénico de características excepcionales..." (p 11, MIA-P).

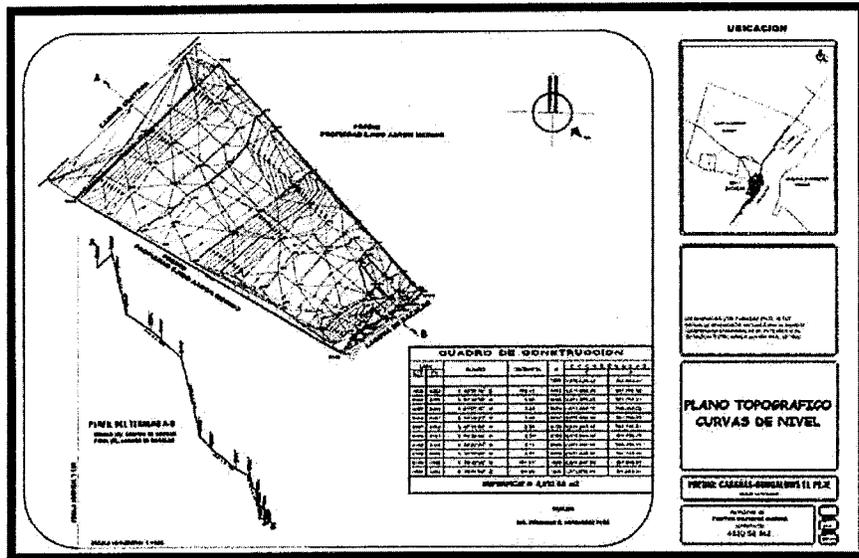
Dado lo anterior se desprende que la zona colindante al cuerpo lagunar ha sido modificada y ha perdido la vegetación natural, en consecuencia y en congruencia con el criterio **CONS-04** se establecen medidas adicionales en los términos del presente oficio de tal manera que se recuperen las condiciones de la vegetación original que de acuerdo a lo señalado por el **promoviente** correspondía a selva mediana subperennifolia (p 11, MIA-P), dado lo anterior no es viable la operación de muros de contención, escalinatas, rampa de concreto, 3 palapas con piso de cemento, ubicados en una franja de 20 metros colindantes al cuerpo lagunar son obras permanentes que no permite que se mantenga una franja de amortiguamiento con vegetación; por lo que se establecen condiciones al desarrollo del **proyecto** (Ver **CONDICIONANTE 4 y TÉRMINO PRIMERO**).

CONS-05 Cualquier abandono de actividad deberá presentar la menos con tres meses de anticipación, un programa de restauración de sitio. *No se vincula.*

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

CONS-08 En áreas sujetas a inundaciones, la infraestructura deberá construirse sobre pilotes, garantizando el flujo laminar del agua. *No se vincula.*

Análisis: El **promoviente** omitió vincular con el criterio **CONS-08**, no obstante lo anterior se presentó plano topográfico con curvas de nivel con un perfil longitudinal, donde se observa un relieve escalonado con una pendiente abrupta con cotas de nivel de 19.5 m a 16.5 m en la colindancia con el camino costero; una pendiente en la zona central del predio que va de 13 a 8 m y una más de 5 a 2.5 m en colindancia con la zona federal lagunar; por lo que las condiciones topográficas del sitio evitan que el predio sea un área sujeta a inundación.



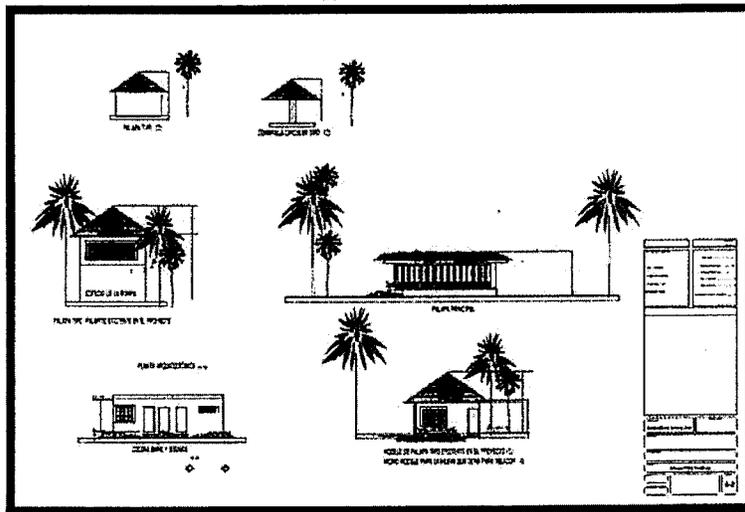


OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

especies del listado señalado en el ordenamiento ecológico, por consiguiente, se tiene que el proyecto se desarrolla en una superficie menor del 40 % que se permite para aprovechamiento, que correspondería a 1831.31 m² (40%), el proyecto mantiene una superficie mayor al 60 % (2754.47 m²), esto es **3273 m² (71%), cumpliendo con lo establecido.**

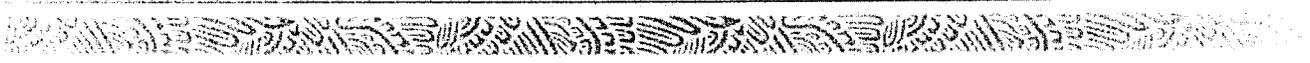
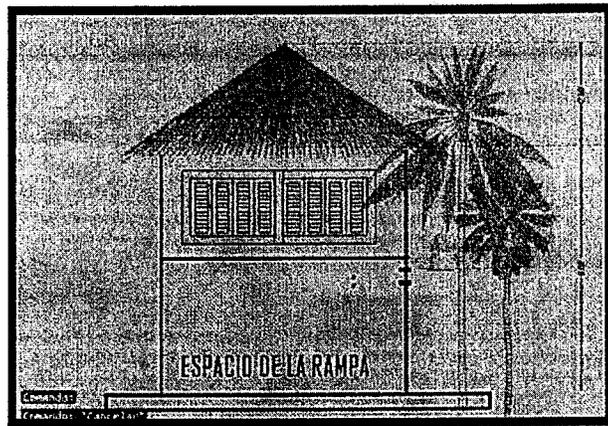
Las edificaciones del proyecto son de un nivel y no exceden los 10 metros señalado para la zona; con respecto a los escurrimientos pluviales, los muros no son una barrera toda vez que están contruidos sobre la topografía del terreno y permiten el flujo en dirección noreste suroeste hacia la laguna, además de que el proyecto tiene canaletas que permiten este flujo hacia la laguna, estas canaletas presentan mantenimiento y limpieza con lo que se evita el trasporte de residuos hacia la laguna.

Análisis: El promovente presentó plano de cortes donde se indica la altura de las edificaciones existentes:



Plano de cortes, clave A-2 donde se indica la altura de las obras existentes y cuarto de velador (MIA-P)

En respuesta al oficio de información adicional el **promovente** manifestó que: "ningún elemento existente y sancionado por la PROFEPA, Tiene altura mayor a 10 metros, ni dos niveles, el elemento más alto correspondiente al palafito tiene una altura del nivel natural del terreno de 8.5 mts", presentándola siguiente imagen:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19

04356

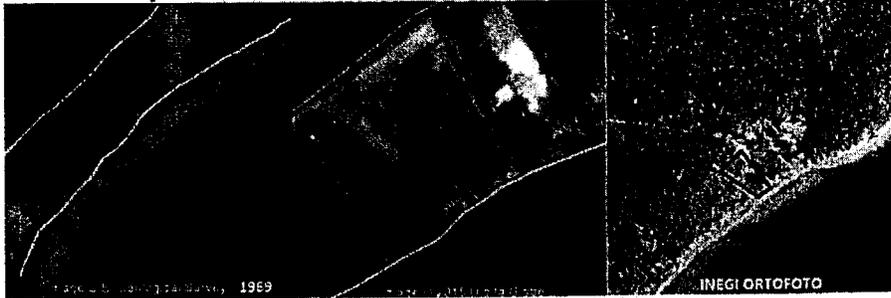
De acuerdo a lo anterior, se cumple con la altura máxima permitida; toda vez que no se rebasa la altura de diez metros y dos plantas señalada en el criterio CONS-15 ni los 20 metros señalados en el criterio CONS-13 , altura máxima permitida en la zona costera, como es el caso.	
CONS-16 Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.	<p>Las obras existentes del proyecto, se ubican en una superficie de 1317.79 m², de una superficie total de 4590.79 m², por lo que la superficie restante de 3273 m² está destinada a superficies con vegetación donde el promovente ha sembrado y reforestado con especies del listado señalado en el ordenamiento ecológico, por consiguiente, se tiene que el proyecto se desarrolla en una superficie menor del 40 % que se permite para aprovechamiento, que correspondería a 1831.31 m² (40%), el proyecto mantiene una superficie mayor al 60 % (2754.47 m²), esto es 3273 m² (71%), cumpliendo con lo establecido.</p> <p>Las edificaciones del proyecto son de un nivel y no exceden los 10 metros señalado para la zona; con respecto a los escurrimientos pluviales, los muros no son una barrera toda vez que están contruidos sobre la topografía del terreno y permiten el flujo en dirección noreste suroeste hacia la laguna, además de que el proyecto tiene canaletas que permiten este flujo hacia la laguna, estas canaletas presentan mantenimiento y limpieza con lo que se evita el transporte de residuos hacia la laguna.</p>
CoCo-01 Se deberá captar y recuperar los aceites, grasas combustibles y otro tipo de hidrocarburos vertidos en el agua para su reciclamiento o disposición final.	No se vincula.
Análisis: Si bien el promovente omitió presentar la vinculación del criterio Coco-01 , el proyecto contempla recuperar el aceite vegetal que se genere en el área de cocina, colocando trampas de grasa, contratando los servicios de una empresa autorizada que se encargue del manejo y disposición final. De igual manera se proponen medidas preventivas para el manejo de aceites y combustibles y acciones en caso de derrame de estas sustancias.	
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 vincula.
<p>Análisis: El promovente omitió vincular el criterio ZLC-01; no obstante lo anterior se reitera que el desarrollo turístico se encuentra construido sometiendo al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental la operación de las obras existentes en términos de la resolución de PROFEPA número 0061/2014 de fecha 21 de marzo de 2014; así como la construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales, microplantas), sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta, estas últimas ubicadas en el predio y no en el área lagunar y zona federal colindante.</p> <p>En este contexto, se resalta que en el acta de inspección número PFFA/29.3/2C.27.5/0004-14 de fecha 13 de febrero de 2014, se indica que. "el predio donde se realiza la presente diligencia, cuenta con una pendiente por lo que se implementaron escalinatas de cemento en varias zonas del mismo, así como muros de contención de mampostería para contener la erosión a lo largo del sitio..."</p> <ul style="list-style-type: none"> MUROS DE MAMPOSTERIA PARA CONTENER LA EROSION EN EL PREDIO <ol style="list-style-type: none"> De 4,5 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho De 7 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho De 7 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho De 14 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho De 9 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho <p>De igual manera se registra la presencia de un muro de contención en forma irregular al margen de la laguna, construido con material de mampostería de 30 metros de longitud por 80 centímetros de ancho por 40 centímetros de altura, cuya operación se somete al PEIA.</p>	
ZLC-02. No se permiten los dragados, espigones, la apertura de canales o cualquier obra o acción que modifique el contorno del litoral.	No se vincula.
<p>Análisis: En respuesta al oficio de información adicional 04/SGA/2636/18 de fecha 10 de diciembre de 2018; el promovente manifestó lo siguiente:</p> <p>"Con respecto al criterio ZLC-02 "No se permiten los dragados, espigones, la apertura de canales o cualquier obra o acción que modifique el contorno del litoral"; comenzaremos por definir el concepto de Litoral, esto con el fin tener claramente el alcance y sentido del contenido del criterio y su vinculación, toda vez que únicamente el POET-BACALAR define Zona Costera como aquel sitio ubicado en la cercanía del Litoral, y a su vez otro Instrumento de Regulación Ambiental en el Estado de Quintana Roo como lo es el POEL-COZUMEL define Zona Costera como "Zona costera: Área donde el mar y la tierra firme se ponen en contacto y ejercen una influencia recíproca. Por lo que la vinculación del presente criterio considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo al Glosario de Términos Técnicos del Instituto Nacional de Ecología de Fecha 2007, Litoral: es la Franja comprendida entre pleamar y bajamar cuya extensión depende de la amplitud de la marea o de su ausencia y de la conformación y topografía del terreno en dicha franja. A su vez la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT4-2003, Terminología Marítima-portuaria, define Litoral: Relativo a las riberas del mar. Costa u orilla del mar; Pleamar: al nivel máximo alcanzado por una marea creciente. Estado de la marea al alcanzar su máxima altura; Bajamar: El momento de más bajo nivel o de mayor descenso que sufren las aguas del océano en la mara vaciante. Nivel máximo de una marea descendente; Marea: Es el movimiento periódico y alternativo de ascenso y descenso de las aguas del mar, producido por las fuerzas de atracción gravitacional que ejerce la Luna y el Sol, combinadas con la fuerza centrífuga y el efecto causado por la rotación de la tierra. 	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

Con fundamento en los términos y definiciones citadas en los párrafos anteriores, es claro que la poligonal del proyecto no colinda con ningún Litoral toda vez que "Litoral" es la Franja comprendida entre pleamar y bajamar cuya extensión depende de la amplitud de la marea o de su ausencia y de la conformación y topografía del terreno en dicha franja, y que esta es relativa a las riberas del mar la costa u orilla del mar. Situación que no se presenta en el sitio del proyecto toda vez que el predio del proyecto colinda con un cuerpo de agua Interior Lagunar (laguna bacalar) definido en el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales en su artículo 2 fracción XIV como : Lago o Laguna: el vaso de propiedad federal de formación natural que es alimentado por corriente superficial o aguas subterráneas o pluviales, independientemente que dé o no origen a otro corriente, así como el vaso de formación artificial que se origina por la construcción de una presa.

Y Finalmente en la siguiente secuencia de imágenes se puede apreciar que el trazo lagunar no sufre modificación alguna por la existencia del pequeño muro de protección, este mantiene en su trazo natural y continuo sobre la misma línea del contorno lagunar como se puede apreciar en las siguientes imágenes.



Secuencia de Imágenes, donde se puede advertir claramente que el contorno lagunar no ha sido objeto de modificación alguna desde 1969 a la actualidad 2015. Refirmando que el muro sancionado por PROFEPA no modifica el trazo del contorno lagunar.

A lo señalado anteriormente, sirve de apoyo a lo antes expuesto la siguiente Tesis Aislada

Época: Novena Época
Registro: 172068
Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito
Tipo de Tesis: Aislada
Fuente: Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta
Tomo XXVI, julio de 2007
Materia(s): Administrativa
Tesis: 1.4o.A.594 A
Página: 2472

CONCEPTOS JURÍDICOS INDETERMINADOS O FLEXIBLES. LA FALTA DE UNA DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LOS HECHOS O CIRCUNSTANCIAS ESPECÍFICAS DE MODO, TIEMPO Y LUGAR PARA VALORARLOS Y FIJAR SU ALCANCE Y SENTIDO ES UN HECHO QUE PUEDE SUBSANARSE AL MOMENTO DE APLICARLOS SIN QUE ELLO IMPLIQUE QUE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA PUEDA DICTAR SUS RESOLUCIONES EN FORMA ARBITRARIA.

Los conceptos jurídicos indeterminados o flexibles aunque en apariencia carecen de una definición concreta, son peculiares en las leyes que, al ser generales, impersonales y abstractos, tienen que incluir términos universales ante la imposibilidad de un casuismo riguroso. Por tanto, la compleja indeterminación de tales enunciadas ha de ser dotada de contenido concreto mediante la aplicación, correlación, calificación y ponderación de los hechos o circunstancias específicas de modo, tiempo y lugar prevalecientes en el momento en que se realice su valoración, y que puedan resultar congruentes con su expresión genérica. Así, esa definición en abstracto, de conceptos laxos o inciertos (precio justo, justicia, autonomía) cuyo contenido puede ser científico, tecnológico, axiológico, económico, político, sociológico o perteneciente a otras disciplinas a las que es menester acudir, adquiere un significado específico, preciso y concreto en presencia de las circunstancias definidas en cada caso particular; esto es, al ser contextualizadas con los hechos del caso, es posible verificar si se obtienen o no los objetivos y fines que deben alcanzar y derivar las consecuencias respectivas, que tomando en cuenta los intereses en conflicto permitan encontrar una solución concreta y práctica, por lo que la aparente vaguedad por falta de una descripción pormenorizada que no detalla los citados medios para una predeterminación a priori del alcance, sentido o contenido limitativo del concepto, es un hecho que puede subsanarse al momento de ser aplicado y no implica dejar en manos de la autoridad la facultad de dictar arbitrariamente la resolución correspondiente, pues el ejercicio de la función administrativa está sometido al control de las garantías de fundamentación y motivación tanto en los casos de las facultades regladas como en el de aquellas donde ha de hacerse uso del arbitrio o la discreción, explicando mediante un procedimiento argumentativo por qué los hechos o circunstancias particulares encuadran en la hipótesis normativa que, entonces sí, resulta concretada al momento de subsumir los acontecimientos y motivar de esa manera la decisión, evitando visos de arbitrariedad.

CUARTO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA ADMINISTRATIVA DEL PRIMER CIRCUITO.
Amparo directo 46/2007. Rebeca Antonieta Hernández Luna. 14 de febrero de 2007. Unanimidad de votos. Ponente: Jean Claude Tron Petit. Secretario: Alfredo A. Martínez Jiménez.

Por lo anteriormente expuesto se advierte que el proyecto no modifica un Litoral Costero donde se presenten efectos de Marea ni sus componentes Pleamar y bajamar en consecuencia, el citado criterio ZLC-03 no se incumple por su ubicación geográfica colindante con un Cuerpo Lagunar. Sin embargo, si la autoridad de su análisis y fundamentación técnica, considera que el muro sancionado por la PROFEPA modifica el contorno Lagunar, EL PROMOVENTE ESTÁ EN LA PLENA DISPOSICIÓN DE REALIZAR LAS MEDIDAS Y ACTIVIDADES NECESARIAS QUE INDIQUE LA AUTORIDAD PARA RETIRAR EL MURO (ESCALÓN) EXISTENTE EN EL CONTORNO LAGUNAR...".

Al respecto esta Unidad Administrativa tiene las siguientes observaciones:

1. Conforme la Resolución número 0061/2014 de fecha 21 de marzo de 2014 emitida por la PROFEPA en la zona federal lagunar se tienen las siguientes obras:
 - Tres palapas construidas con madera de la región con piso de cemento, techo de guano, paredes descubiertas y piso de cemento sobre una superficie de 10 metros cuadrados cada una...





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

- Una palapa tipo palafito construida con madera de la región y techo de lámina galvanizada, en una superficie de 32 metros cuadrados...
- Dos sombrillas construidas con madera de la región en una superficie de 1 metro de diámetro cada una.
- Una rampa de concreto, en una superficie de 98 metros cuadrados... esta rampa se une con el camino de acceso...
- Un muro de contención en forma irregular al margen de la laguna, construido con material de mampostería de 30 metros de longitud por 80 centímetros de ancho por 40 centímetros de altura.

De igual manera se indica que: "El predio... cuenta con una pendiente por lo que se implementaron escalinatas de cemento en varias zonas del mismo, así como muros de contención de mampostería para contener la erosión a lo largo del sitio las cuales constan de:

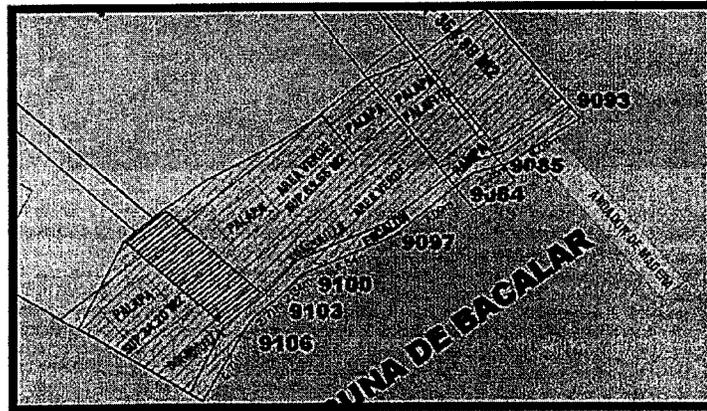
13. ESCALINATAS

- 1.- Con 10 escalones en una ancho de 3.5 metros
- 2.- Con 24 escalones en un ancho de 3.5 metros
- 3.- Con 9 escalones en un ancho de 3.5 metros

14.- MUROS DE MAMPOSTERIA PARA CONTENER LA EROSION EN EL PREDIO

- 1.- De 4,5 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho
- 2.- De 7 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho
- 3.- De 7 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho
- 4.- De 14 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho
- 5.- De 9 metros de longitud por 1,40 metros de altura por 20 centímetro de ancho..."

2. Conforme lo anterior, la distribución de las obras en zona federal se observa a continuación:



Distribución de las obras sancionadas por **PROFEPA** en la zona federal y lagunar (Información adicional, p30) donde se observa la ubicación de las 3 palapas, palapa tipo palafito, dos sombrillas, rampa de concreto, escalón y muro de contención

3. Las condiciones y obras existentes en la zona lagunar se observan en las siguientes fotografías presentadas por el **promoviente** en la MIA-P:



Zona Federal y área lagunar (MIA-P) donde se observan las 3 palapas, palapa palafito, dos sombrillas, escalinata, rampa, muros de contención áreas con pasto de jardín



4. Tal y como señala el **promovente** el **POET Bacalar** no define el concepto de "Litoral"; no obstante es preciso señalar que el criterio en cita se encuentra establecido dentro de la Unidad de Gestión Ambiental **Tu-7** denominado "**COSTA BACALAR NORTE**", la cual deriva del Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna Bacalar, Quintana Roo, México; por lo que se advierte que la prohibición de las obras y acciones que puedan modificar el contorno del litoral están en función del litoral de los cuerpos de agua que se ubican dentro de la Región de la Laguna de Bacalar, entendida pues como una zona de transición entre el ambiente terrestres y acuático y/o referente a la orilla del cuerpo lagunar.

Lo anterior es congruente con el criterio **CONS-06** del **POET Bacalar** que señala que: "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..."; con lo cual se busca mantener las condiciones paisajísticas de los ecosistemas excepcionales, como es el caso de la Laguna de Bacalar, sin modificaciones en el contorno del cuerpo de agua o zona de transición entre el ambiente acuático y terrestre (litoral lagunar). En este contexto, **se advierte que los muros de contención, escalinatas y rampa son obras permanentes que modifican las condiciones paisajísticas y morfología del ecosistema lagunar, alterando la calidad escénica y contorno litoral lagunar fragmentando los ecosistemas naturales; por lo que se incumple con el criterio ZLC-02 que no permite obras y/o acciones que modifiquen el contorno litoral.**

Robustece lo anterior, que en la Resolución 0061/2014 de fecha 21 de marzo de 2014 en materia de impacto ambiental, se indicó que los daños producidos son graves; toda vez que se contribuyó a destruir "**ecosistemas de selva mediana subperennifolia en etapa sucesional y ecosistema lagunar costero**", "ya que la eliminación de la vegetación crea fragmentación de hábitat de los sitios, la pérdida de hábitat es la razón más importante de la extinción de especies en los últimos tiempos, al disminuir el hábitat, se ve afectada su distribución del hábitat restante por una falta de continuidad. Esto produce finalmente la fragmentación del hábitat original, que ahora existe como parches fragmentados, lo que significa que una población que vive en un hábitat original se ve reducido a un tamaño total más pequeño...".

Dados los argumentos antes señalados se establecen condiciones al desarrollo del **proyecto**, conforme los términos del presente oficio (Ver **TÉRMINO PRIMERO**).

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 sobre transporte litoral y estudio de mareas.

En relación a la operación del muelle, su estructura es completamente de materiales temporales como es madera y sácate de la región, no se contraviene lo indicado con el presente criterio. A su vez el muelle no se ubica en zona marina como se contempla en el criterio para ese tipo de obras...

Análisis: En relación con los criterios **ZLC-03** y **ZLC-04** se advierte que si bien el proyecto contempla la operación de un muelle de madera, esto no se encuentra dentro de la **UGA Tu-7** del **POET**.

En relación a los criterios específicos de aplicación diferencial asignados a la **UGA Ff-20**, esta autoridad resalta los siguientes aplicables a las obras y/o actividades que se ubican en el cuerpo lagunar y que corresponde a la operación de un muelle de madera piloteado con postes de madera de 14 metros de longitud por 2.10 metros de ancho cuyo uso es facilitar el ingreso y salida de los usuarios, sin ofrecer servicios de embarque y desembarque de insumos o personas:

Criterio específico	Promovente
IBS-04. Se prohíbe la construcción de cualquier tipo de infraestructura básica y de servicios.	En relación a la operación del muelle, su estructura es completamente de materiales temporales como es madera y sácate de la región, no se contraviene lo indicado con el presente criterio. A su vez el muelle no se ubica en zona marina como se contempla en el criterio para ese tipo de obras. Como se puede apreciar en las siguientes imágenes, bajo la sombra que general el muelle y en la zona que se emplea para su operación se continúa con los procesos ecológicos naturales de la laguna, se aprecia crecimiento de vegetación acuática, y el fondo no presenta alteraciones por la operación del muelle.

⁷ La palabra litoral deriva del latín. Se origina en litoralis, litorale, adjetivo formado a partir de litus, litoris cuyo significado es playa, costa, ribera, orilla, región costera y el sufijo -alis que señala relación, pertenencia. Por lo tanto, el concepto etimológico de este término es lo que está relacionado o pertenece a la costa, orilla, región costera. [HTTPS://DICcionarioACTUAL.COM/LITORAL/](https://diccionarioactual.com/litoral/)



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19

04356



En la Riviera lagunar del predio no se edificaron obras que se considera infraestructura básica o de servicios. Toda vez que el POET Bacalar define infraestructura como: Conjunto de obras mayores de ingeniería y fuentes de energía que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible el uso de suelo, la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encauzamiento y distribución de agua y energía, las comunicaciones telefónicas, etc, fuera de asentamientos humanos.(fuente Glosario de términos del Decreto del POET del sistema laguna Bacalar) y, que no proporciona la definición de infraestructura básica es la que podría dotar de los servicios básicos para la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas; no siendo este el caso pues la obra consiste exclusivamente en un muelle rustico, piloteado para uso recreativo.

Análisis: En respuesta a la información adicional solicitada, el **promoviente** manifestó lo siguiente:

"Con referencia al Criterio IBS-04 el cual prohíbe toda construcción considerada como infraestructura básica y de servicios, y que tal como señala la Autoridad no existe en el Ordenamiento local una definición concreta, al respecto, si existe a nivel nacional una definición para infraestructura básica, tal definición existe en el Programa Nacional de Desarrollo:

Infraestructura básica

Servicios indispensables para una óptima calidad de vida, que reduzcan riesgos en la vida cotidiana y en la salud de los habitantes (electrificación, agua potable, saneamiento, etcétera etc.). Fuente: Catálogo de Programas Federales PND 2014-2018...

En el mismo orden de ideas, a nivel Estatal también existe una definición de Infraestructura básica:

Obras de Infraestructura básica: las redes generales que permiten suministrar en las distintas unidades territoriales áreas que integran el centro de población, los servicios públicos de vialidad primaria municipal, agua potable, alcantarillado, drenaje, energéticos y telecomunicaciones. Fuente: PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA PENÍNSULA DE CHACMUCHUCH...

... es de advertir claramente que el proyecto no tiene en sus obras ninguna de las que el concepto de Infraestructura básica engloba como son: servicios públicos de vialidad primaria municipal, agua potable, alcantarillado, drenaje, energéticos y telecomunicaciones.

Ahora bien, en relación a la Infraestructura de servicios, si bien es cierto no existe definición alguna de INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS en los distintos instrumentos legales aplicables, esto no debe de considerarse una limitante para allegarse de una definición acertada...

Toda vez que el concepto de INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS, se encuentra indeterminado en los instrumentos jurídicos aplicables, lo idóneo, así como lo utilizado por el Tribunal, es recurrir al concepto arrojado por el Diccionario de la Real Academia Española, mismo que es el siguiente:

Infraestructura.

2. f. Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera. Infraestructura aérea, social, económica.

Servicio.

(Del lat. servitium).

1. m. Acción y efecto de servir.

De lo anterior se advierte lo siguiente según la naturaleza de ampliación que en este caso son obras, actividades y uso.

Primeramente la "Infraestructura" es el conjunto de elementos o servicios, que son necesarios para la creación y funcionamiento de una organización.

Por otra parte el "Servicio" es el efecto o acción de servir.

Por lo tanto, la "INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS", se define como: El conjunto de elementos que ofrecen un servicio a una organización, mismos elementos que son necesarios para la creación y funcionamiento de una organización.

De lo anterior se advierte que la construcción y operación del andador rustico, no es una obra que pueda ser considerada como una INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS, ya que el andador rustico no es un elemento NECESARIO para la creación y funcionamiento de una organización, se dice lo anterior ya que si no existiera el andador rustico el proyecto podría operar por sí sola, ya que es una obra accesoria, que no es fundamental o necesaria para el funcionamiento de una organización.

Ahora bien, el caso contrario ocurre con el tema de electricidad, agua potable y alcantarillado, esos si son elementos que son necesarios para la creación y funcionamiento de una organización, ya que estamos ante servicios básicos, mismos que si entran dentro de la definición de INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS.



Por tal motivo no se debe de considerar el andador rustico como una obra relativa a una **INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS**, con base a la motivación antes indicada.

Por todo lo anteriormente citado es que el proyecto no incumple el criterio **IBS-04** correspondiente a la **UGA Ff-20**, toda vez que no se pretende la construcción ni la operación de obras de **infraestructura básica ni de servicios**, ni existe algún elemento del proyecto con **dadas características**".

Al respecto se tiene lo siguiente:

- Si bien el **POET Bacalar** no define el concepto de "**Infraestructura básica y de servicios**" si considera el concepto de "**Infraestructura**" como:

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

En este contexto, el muelle piloteado de madera no se considera una obra de infraestructura mayor de ingeniería; toda vez que corresponde a un muelle rústico cuyo uso será únicamente para facilitar el acceso a la zona lagunar, sin ofrecer servicio de embarque y desembarque de insumos o personas; construido con materiales de la región.

- No pasa desapercibido, que en la **Unidad de Gestión Ambiental** colindante **Tu-7** se permite la construcción de atracaderos piloteados solamente con materiales temporales en términos de lo establecido en el criterio **ZLC-03**: "*Se permite la construcción de muelles o atracaderos, piloteados o flotantes, solamente con materiales temporales y autorizados por la SEMARNAT y SCT. La Manifestación de Impacto Ambiental deberá incluir los estudios específicos sobre: Levantamientos de secciones de playa o costa, Levantamiento Batimétrico y Estudio de Caracterización de la Diversidad Biológica. Los desarrollos en unidades cuya costa sea marina deberán presentar además los estudios sobre: Transporte Litoral y Estudio de Mareas*".

Es así que en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) colindante **Tu-7** se permite la construcción de muelles o atracaderos piloteados solamente con materiales temporales, incluyendo diversos estudios técnicos entre los que destacan la batimetría y estudio de caracterización de la diversidad biológica, lo cual fue presentado por el **promoviente**.

ZLC-04 No se permitirá la remoción de la vegetación acuática de lagunas, ríos y zona federal marítima terrestre.	No se vincula.
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 vincula

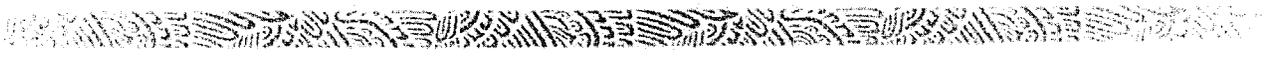
Análisis: Considerando la información adicional presentada en respuesta al oficio **04/SGA/2636/19** de fecha 10 de diciembre de 2018, se tiene lo siguiente:

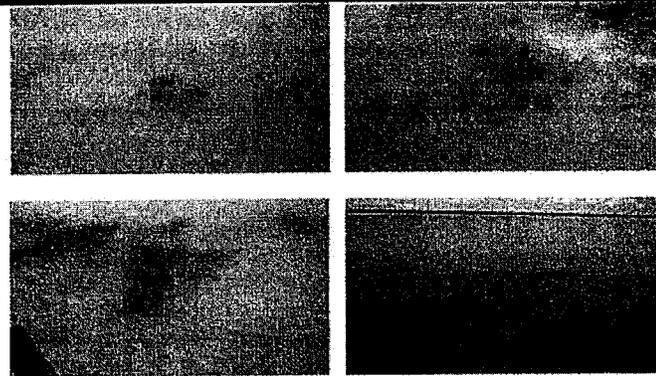
- El muelle de madera piloteado se encuentra construido y no se contempla el uso de embarcaciones; por lo que su operación no implica remover vegetación acuática (**ZLC-04**).
- Por otro lado, como parte de la caracterización ambiental realizada en la zona lagunar se indicó:

- La franja lagunar es somera, de escasa profundidad y de abundante contenido y acumulación de sedimentos orgánicos lo que le da características semilodosas. El fondo acuático no se encuentra estabilizado con vegetación dulceacuicola; la presencia de pastos y algas en la franja litoral ubicada al frente del predio es inconspicua, lo que significa que la columna del agua superficial y la del fondo del sustrato aparentemente se encuentran libres de crecimiento vegetal, excepto la presencia de microalgas bénticas del tipo cianobacterias, musgos microscópicos, Chara Sp., Spirogira Sp...

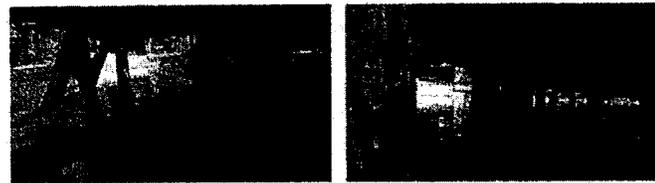
- El muestreo consistió en observación directa con buceo libre en transectos de 50 mts desde la orilla lagunar, hasta una profundidad de 2 mts, cada línea de transecto con distancia lateral de 5 metros, se trazaron 5 trasectos perpendiculares a la línea lagunar. En dicho recorrido se pudo determinar que la vegetación acuática en la zona de interés es mínima, y únicamente se registró en el muestreo la especie *Eleocharis cellulosa*, especie que se distribuye a manera de parches cuyo aspecto a la vista se confunde con "pasto" pero no presenta las hojas típicas de una gramínea, si no que estas se encuentran reducidas a diminutas escamas, además que presenta el tallo hueco y alcanza una altura de entre 0.60 y 1 metro.

Esta vegetación se manifiesta en zonas en donde se mantiene condiciones de poco movimiento del agua y muy someras. En la siguiente serie de imágenes se puede apreciar claramente la poca presencia de vegetación acuática en el sitio, la mayor parte del fondo laguna en el área es sustrato fangoso con limos y arcillas; y rocas pequeñas que fueron depositadas por la erosión del predio previo a la construcción del proyecto...



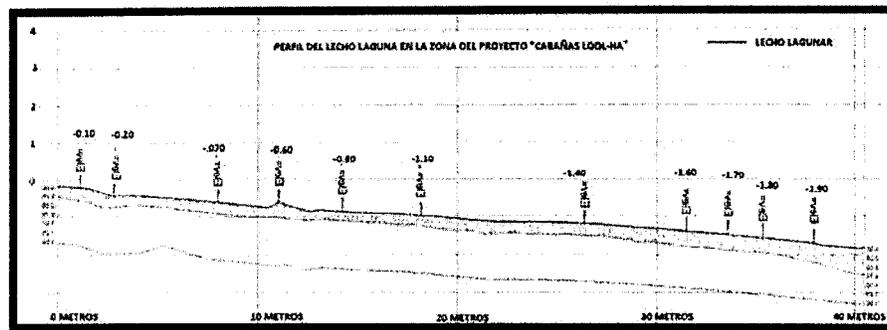


Vista de la zona lagunar colindante al predio donde se aprecia la especie acuática *Eleocharis cellulosa* formando parches aislados.



Vista a los extremos y por debajo del andador de madera donde se aprecia la especie acuática *Eleocharis cellulosa*, el sustrato arenoso y la presencia de rocas. También podemos observar el paso del tiempo sobre los pilotes de madera que dan soporte al andador.

- De igual manera se presentó el plano de batimetría que incluye la porción lagunar y perfil del suelo lagunar colindante al predio:



Perfil del lecho lagunar (Información Adicional)

- Por su parte, el muelle rústico no corresponden a una plataformas flotantes conforme la definición del **POET Bacalar** que indica que éstas corresponden a "cualquier estructura flotante y móvil en el agua, sobre cuyo piso se puede reunir cierta variedad de mercancía, servicios y actividades de vigilancia y emergencia".

Dada la naturaleza del **proyecto** se advierte que el muelle de madera rústico se encuentra ya construido y su uso no se encuentra asociado a embarcaciones, únicamente se considera como acceso a la zona lagunar por parte de los usuarios; **y no se requiere la remoción de**



vegetación acuática: toda vez que el sitio presenta una distribución dispersa dejando espacios desprovistos de vegetación acuática sumergida, lo cual hace posible la operación de la obra mencionada.

De acuerdo al análisis antes presentado, esta Unidad Administrativa advierte que las obras ubicadas en el predio no se contraponen con el **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN LAGUNA DE BACALAR** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; no obstante considera oportuno establecer medidas adicionales en los términos del presente oficio con respecto al manejo de residuos sólidos y líquidos; gestión de riesgo ante emergencias ambientales por eventos meteorológicos extremos; protección y conservación de fauna silvestre (cocodrilos) y estromatolitos, sujetando el **proyecto** a la modificación de las áreas verdes en cumplimiento al criterio **CONS-04 y CONS-06**.

En lo que respecta a los muros de contención, escalinatas, rampa y 3 palapas con piso de cemento ubicadas en la zona federal lagunar (conforme resolutivo de **PROFEPA**) son obras permanentes que modifican las condiciones paisajísticas y morfología del ecosistema lagunar, alterando la calidad escénica y contorno litoral lagunar fragmentando los ecosistemas naturales; por lo que **se incumple con el criterio ZLC-02 del POET Bacalar** y no permiten que se mantenga una franja de amortiguamiento con vegetación alrededor de los ecosistemas excepcionales como lo es la Laguna de Bacalar; por lo que no son viables de ser operados en términos de lo señalado en el criterio **CONS-06**.

Normas Oficiales Mexicanas

- C. **NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010**

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

Las condiciones naturales del predio han sido modificadas derivado de la construcción del desarrollo turístico; reportando un ejemplar de caoba (*Swietenia macrophylla*) 2 ejemplares de jabin (*Piscidia piscipula*), 3 ejemplares de roble (*Boureria sp.*), palma de coco; así como la siembra de ejemplares de palma real y kerpis., y del análisis efectuado durante la caracterización ambiental descrita en el Capítulo IV al interior del predio no se reportan especies de flora y fauna enlistadas en la norma.

No obstante lo anterior y considerando la amplia distribución de las especies de cocodrilo *Crocodylus moreletii* y *Crocodylus acutus* especies enlistadas en la categoría de "Sujetas a protección especial (Pr)" y siendo la laguna de Bacalar hábitat de estos reptiles, se establecen condiciones adicionales conforme los términos del presente resolutivo.

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

- VIII. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XIX** de la presente resolución, esta opinó lo siguiente:

"(...)

Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita información respecto de la existencia de procedimientos administrativos instaurados por esta Delegación en relación al proyecto "EL PEJE", con pretendida ubicación en solar urbano identificado con los lotes 144, 143, 145, 146 de la manzana 01, zona 05 del poblado de Aarón Merino Fernández zona federal y lagunar de la laguna de Bacalar, Municipio de Bacalar, promovido por el C. PASTOR VAZQUEZ 2GARCIA.

Derivado de lo anterior, se informa que, en fecha de 18 de marzo del año 2016, se turnó a cobro la multa por \$250,049.64 el cual deriva de la resolución No. 0061/2014 de fecha 21 de marzo de 2014 derivado de que se les negó la conmutación de la multa. Así mismo se informa que no cuenta con otro procedimiento administrativo en materia de Impacto Ambiental..."

En vista de que la **PROFEPA**, en cumplimiento a la legislación ambiental y en el ejercicio de sus facultades de inspección y vigilancia, inició procedimiento administrativo correspondiente al expediente **PFPA/29.3/2C.27.5/0004-14** en relación a las obras y/o actividades que no cuentan con autorización en materia de impacto ambiental circunstanciadas mediante acta de inspección número **PFPA/29.3/2C.27.5/0004-14** de fecha 13 de febrero de 2014, esta Unidad Administrativa evalúa las obras y/o actividades del **proyecto** en términos del artículo 57 del **REIA**, para las obras que no han sido realizadas como lo es la construcción y operación de un sistema de tratamiento de aguas residuales (microplantas), sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta; así como la operación y mantenimiento de las obras existentes sancionadas por la **PROFEPA**, conforme las medidas correctivas impuestas:

"(...)

UNO. Deberá abstenerse de continuar con cualquier obra o actividad distinta o adicional a las circunstancias en el acta de inspección PFPA/29.3/2C.27.5/0004-14 de fecha 13 de febrero de dos mil catorce...

DOS. Deberá restaurar el sitio a como se encontraba en su estado original antes de llevar a cabo las obras y actividades de construcción señaladas en el acta de inspección...en un ecosistema de selva mediana subperennifolia en etapa sucesional arbustiva y ecosistema lagunar costero, para lo cual se carecía de la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente, emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para realizarlas; obras y actividades...

TRES: En el caso de tener interés en la continuidad de las obras y actividades ya realizadas sin autorización, las cuales se encuentran circunstanciadas en el acta de inspección...por ende para la permanencia de las mismas, deberá sujetarlas al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, a fin de obtener la debida autorización en materia de impacto ambiental para la operación de las mismas, expedida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en términos de lo previsto en los artículos 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y 5 del Reglamento de dicha Ley en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En este orden de ideas, y para posibilitar la obtención de la autorización en materia de Impacto Ambiental, se le otorga, un término de 10 días hábiles de conformidad con el artículo 32 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo... a efecto de someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental respecto a la operación de las obras y actividades citadas, atendiendo lo previsto en el artículo 57 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, mismo que deberá dar aviso por escrito a esta Delegación...

Lo anterior a efecto, de que en su caso, le sea otorgada la autorización respectiva para lo cual se le concede un plazo de 70 días hábiles posteriores a la presentación de dicha manifestación...

Asimismo, tendrá la obligación de que al momento de presentar su manifestación de impacto ambiental correspondiente, en el capítulo de descripción del proyecto, deberá indicar a detalle todas las obras o actividades realizadas con anterioridad a la inspección respectiva y que hubieran sido sancionadas en la presente resolución administrativa, así como también deberán señalar las medidas de restauración impuestas como medidas correctivas por esta autoridad en la presente resolución, para que así se establezca el ámbito situacional del ecosistema, en virtud de la ejecución de dichas medidas.

La medida número **DOS** quedará suspendidas y, en su caso, no será ejecutada, en cuanto la empresa inspeccionada obtenga su autorización de impacto ambiental señalada.

En caso de no obtenerse la autorización de impacto ambiental, se procederá inmediatamente a la ejecución y cumplimiento de la medida de restauración señalada con el número **DOS** del presente apartado, en los términos establecidos en el mismo..."

- IX. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XXII** de la presente resolución, esta opinó lo siguiente:

"(...)

Con relación al oficio 04/SGA/2211/18/05295, recibido en esta Dirección General el 21 de noviembre de 2018, en que solicita la opinión técnica en materia de ordenamiento ecológico a la manifestación de impacto ambiental para el proyecto "El Peje", ubicado en el Municipio de Bacalar, en el estado de Quintana Roo, en cumplimiento al artículo 35 de la LGEEPA y con base en el Artículo 23, fracción XII, del Reglamento Interior de la SEMARNAT, le informo

Conforme con las coordenadas UTM reportadas en la MIA-P, el proyecto incide en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

Tu-7 "Costa Bacalar Norte", de acuerdo con Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna de Bacalar (POETRLB) vigente.

Con base a lo anterior, esta Dirección General concluye que el proyecto ES CONGRUENTE, por lo que se sugiere a la DGIRA y la Delegación verifiquen en su evaluación la aplicación de los criterios, así como el apego del proyecto a lo expuesto por el promovente en la MIA".

Al respecto, es preciso señalar que el **proyecto** se ubica en dos Unidades de Gestión Ambiental la **Tu-7** denominada "**Costa Bacalar Norte**" y la **Ff-20** "Laguna Bacalar" del **POET Bacalar**, cuyos criterios ecológicos generales y específicos a dichas UGA's son analizados en el **CONSIDERANDO VI INCISO B)**, derivado de lo cual se establecen condiciones al desarrollo conforme los términos del presente oficio.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

- X. 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, serian sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Unidad Administrativa procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Impactos ambientales

- XI. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales; por lo que se tiene lo siguiente:

"(...)

Se identifican aquellos impactos ocasionados durante la etapa de operación y mantenimiento, debido a que el proyecto se encuentra en una etapa de regularización de acuerdo a lo indicado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) mediante la Resolución Administrativa número 0061/2014 de fecha 21 de marzo de 2014...

Indicadores de impacto.

COMPONENTE	INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Abióticos (Físicos y Químicos)	Calidad del aire	Indicador es de fácil medición y control. Se refiere a las emisiones de los vehículos automotores y maquinaria utilizada en las fases del proyecto. También se refiere a la dispersión de partículas suspendidas (polvos) producto del rodamiento de vehículos y maquinaria en el sitio y por el transporte de material pétreo.
	Emisiones y ruido	Corresponde al generado por los vehículos y maquinaria utilizada en las fases del proyecto.
	Microclima	Clima local de características distintas a las de la zona en que se encuentra. El microclima es un conjunto de afecciones atmosféricas que caracterizan un contorno o ámbito reducido. Este indicador hace referencia a las modificaciones locales de los distintos microclimas del sitio. Puede decirse que es el clima a pequeña escala que afecta directamente a una comunidad.
	Calidad del suelo	Evalúa los daños producidos por el lixiviado de residuos en general. Se entiende también como las modificaciones que sufre el suelo debido a los cambios en el relieve como pueden ser cortes o rellenos de material.
	Estabilidad del suelo	Modificaciones que ocasionará el proyecto en cuanto a hundimientos y deslizamientos en el sitio.
	Calidad del Agua subterránea.	Afectaciones que pueda recibir el agua subterránea debido a infiltración o vertido accidental de contaminantes, tales como: lixiviados, agua residual sin tratamiento, derrames accidentales de aceites o combustibles, etc.
Bióticos (Flora y fauna).	Vegetación terrestre.	Para medir este indicador se utiliza el grado de afectación o daño producido a la capa vegetal en cuanto a la pérdida de superficie (en porcentaje de desmonte) y al tipo de vegetación afectada (vegetación Secundaria, selva baja, matorrales, pastizales etc.).
	Estructura del Paisaje.	Unidad espacial y temporalmente pluri-escalar caracterizada por unos patrones de distribución, funciones y una red de flujos de materia, energía e información. La estructura del paisaje se refiere a las afectaciones que tendrá el paisaje producto de las actividades del proyecto.
	Distribución de la fauna terrestre.	Hace énfasis a los efectos directos que tendrá la fauna por las actividades del proyecto, como el desplazamiento hacia otras zonas, colonización y adaptación de las especies a las nuevas condiciones del sitio, muerte accidental de algunos animales (atropellamiento).
	Hábitat terrestre.	Indica la eliminación, reducción o deterioro de sitios de resguardo de las especies terrestres localizadas en el sitio.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

	Especies catalogadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010.	Daños que pudieran sufrir las especies vegetales y animales incluidas en NOM- 059-SEMARNAT-2010 que estuvieran presentes en el área del proyecto.
SOCIOECONÓMICOS.	Oportunidades de empleo.	Oportunidades de empleo que generara el proyecto. Se consideran únicamente los empleos directos temporales y permanentes que pudieran ocurrir y no se consideran los empleos indirectos.
	Requerimiento de Servicios.	Hace referencia a servicios adicionales que se requiera contratar tales como renta de sanitarios, recolección de basura, renta de máquinas.
	Calidad sanitaria del ambiente.	Indica las condiciones ambientales del sitio y de las zonas aledañas por efecto de las actividades inherentes del proyecto. Se evalúan las condiciones de los servicios ambientales en la zona tales como: presencia de residuos sólidos, generación de olores, gases, proliferación de fauna nociva y presencia de residuos peligrosos. La calidad del ambiente debe permitir a los habitantes futuros llevar una vida sana, manteniendo en buenas condiciones al componente medioambiental.
	Calidad de vida.	Condiciones socioeconómicas de los habitantes actuales y futuros de la región, que serán afectados por el proyecto. La calidad de vida se refiere a los servicios básicos tales como electricidad, agua potable, drenaje o alcantarillado, servicios de salud, servicios de sanidad (recolección de basura, tratamiento de agua residual, etc.)

*Impacto ambiental identificado (1): Contaminación del aire
Elementos del medio impactados: Aire*

Descripción del impacto: Los propietarios de la residencia se trasladarán al sitio del proyecto por medio de vehículos particulares (máximo dos), durante sus temporadas vacacionales o de descanso. Cabe destacar que dichos vehículos se consideran como fuentes móviles de contaminación, al producirse emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.

*Impacto ambiental identificado (2): Contaminación del medio
Elementos del medio impactados: Suelo, flora, hidrología y salud*

Descripción del impacto: Un manejo inadecuado de los residuos sólidos y líquidos que se generarán durante la etapa de operación, podría traducirse en la contaminación del suelo, agua y de la flora, por la generación de aguas residuales, considerando la cercanía del proyecto con la laguna de Bacalar vulnerable ante factores contaminantes.

*Impacto ambiental identificado (3): Generación de fauna nociva
Elementos del medio impactados: Salud*

Descripción del impacto: Durante la operación del proyecto se consumirán alimentos de distinto origen; así mismo se generarán residuos sólidos y aguas residuales; sin embargo, en caso de que dichos residuos no se manejen adecuadamente, estos podrían ser factores que den origen a la proliferación de fauna nociva que en consecuencia podría traer problemas de salud.

En respuesta al oficio de información adicional 04/SGA/2336/18 de fecha 10 de diciembre de 2018 se indicó además lo siguiente:

Factor del medio impactados: Fauna

El impacto estará presente en todo el tiempo de vida del proyecto. Durante los trabajos de preparación del sitio, la actividad humana y todos los elementos que se vinculan, ocasionarán la perturbación del hábitat de la fauna, lo que dará origen a su desplazamiento fuera de las áreas de aprovechamiento. Por su parte, para la etapa de construcción, aunque la presencia de especies faunísticas será menor, las mismas actividades antrópicas provocarán un efecto similar en los organismos.

Factores del medio impactados: Agua del subsuelo, suelo y flora.

Un manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos), de manejo especial, así como los peligrosos, sólidos y líquidos que se generarán durante las etapas del proyecto, podría traducirse en la contaminación del agua del subsuelo, el suelo y la flora.

Factores del medio impactados: Sector económico y comercial

Las etapas de preparación del sitio y construcción requieren de la compra y/o renta de equipo maquinaria y equipo, así como del pago de permisos diversos entre otros factores que propiciarán una activación en la economía local y la actividad comercial en la zona".

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

XII. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la MIA-P, las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales del **proyecto**, por lo que se tiene lo siguiente:

"(...)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

Se plantean las medidas preventivas y de mitigación adecuadas a implementar durante el la operación del proyecto, a fin de impedir que los impactos ambientales de carácter previsible se manifiesten. A continuación, se presentan las medidas preventivas y de mitigación más adecuadas y efectivas para la operación del proyecto:

<p>Tipo de medida: Preventiva Medida propuesta: Colocación de contenedores para residuos sólidos Impactos ambientales suprimidos: Contaminación del medio Elementos del medio beneficiados: Suelo, flora y salud Etapa de aplicación: Operación del proyecto Momento de aplicación: Previo y Durante la operación del Proyecto</p>
<p>Descripción de la medida:</p> <p>Se instalarán contenedores de basura para cada tipo de residuos que se generen (lastas, papel, vidrio, residuos orgánicos, etc.), los cuales estarán ubicados estratégicamente con la finalidad de que los trabajadores de la obra (preparación del sitio y construcción) y los usuarios de la residencia (personal de vigilancia y limpieza), puedan usar dichos contenedores, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma.</p>
<p>Acción de la medida:</p> <p>Los contenedores servirán de reservorios temporales para la basura (residuos sólidos) que se genere durante las distintas etapas del proyecto, y dado el grado de hermeticidad que tendrán, impedirán que dichos residuos sean dispersados por el viento y otros factores del medio, evitando también que sean arrojados directamente al suelo o a las áreas de conservación, favoreciendo la NO contaminación del medio.</p>
<p>Eficacia de la medida:</p> <p>El grado de eficacia de la medida depende de la cultura ambiental que tengan los trabajadores que serán contratados para la construcción de la obra; ya que será necesario que los obreros hagan un uso adecuado de los contenedores, para que estos puedan cumplir su función como reservorios temporales de residuos; por lo que esta medida requiere de otras adicionales para alcanzar el 100% de éxito en su aplicación, las cuales se describen en apartados subsecuentes.</p>
<p>Tipo de medida: Preventiva Medida propuesta: Programa integral de manejo de residuos sólidos y líquidos Impactos ambientales suprimidos: Contaminación del medio Elementos del medio beneficiados: Flora, suelo y salud Etapa de aplicación: Operación del proyecto Momento de aplicación: En la operación del proyecto</p>
<p>Descripción de la medida:</p> <p>Esta medida consiste en la aplicación de un programa integral de manejo de residuos sólidos y líquidos, el cual se anexa al presente manifiesto.</p>
<p>Acción de la medida:</p> <p>Consistirá en ejecutar cada una de las medidas propuestas en el programa para alcanzar una recolección, manejo, separación y minimización adecuada de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante la construcción del proyecto, y durante la operación del mismo; lo cual estará a cargo del personal de la obra y de los usuarios de la residencia (personal de vigilancia y limpieza).</p>
<p>Eficacia de la medida:</p> <p>El cumplimiento de la medida será verificado por un supervisor de obra, quien determinará el grado de eficacia de las técnicas de recolección, manejo, separación y minimización de los residuos sólidos y líquidos que se generen, acorde al programa propuesto. Cabe mencionar que el grado de eficacia de la medida depende del grado de participación e iniciativa de los trabajadores para su aplicación; así como el nivel de supervisión que se pretenda aplicar para verificar su cumplimiento; por lo que requiere de medidas adicionales para alcanzar el 100% del éxito esperado. Esta medida refuerza la colocación y uso de los contenedores de residuos (medida previamente descrita), así como las pláticas ambientales que se impartirán, ya que servirá de base para alcanzar un desarrollo sustentable del proyecto.</p>
<p>Tipo de medida: Mitigación Medida propuesta: Conservación de la vegetación existente Impactos ambientales suprimidos: Mayor perturbación del hábitat, pérdida del suelo, reducción de la superficie permeable del suelo, sellado del suelo y reducción de la calidad visual del paisaje. Elementos del medio beneficiados: Suelo, hidrología, flora, fauna y Etapa de aplicación: Operación de la residencia. Momento de aplicación: Durante la operación del proyecto se da la vigilancia y mantenimiento del proyecto.</p>
<p>Descripción de la medida:</p> <p>Consiste básicamente en la conservación de la superficie actual del predio en condiciones naturales, que incluye vegetación existente y sus condiciones de permeabilidad.</p>



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 04356

Acción de la medida:
Se aplicará un programa de conservación y mantenimiento de las áreas verdes, cuyo objetivo principal será mantener la permeabilidad del suelo y evitar su erosión.
Eficacia de la medida:
La conservación de los recursos naturales a través de su protección y mantenimiento, es una medida que se ha adoptado desde tiempos lejanos y que ha probado su eficacia en prácticas de desarrollo sustentable; sin embargo, dicha medida requiere de ejecutar acciones de mantenimiento y vigilancia para que alcance el 100% de su efectividad; la conservación y mantenimiento estará a cargo de un especialista en la materia, y dadas las dimensiones de dicha área se estima que se alcanzarán resultados óptimos en la aplicación de la medida.
Tipo de medida: Aprovechamiento sustentable Medida propuesta: Ahorro de agua Elementos del medio beneficiados: Hidrología Etapa de aplicación: Operación del proyecto Momento de aplicación: Durante toda la vida útil del proyecto.
Descripción de la medida:
El proyecto contempla el uso de instalaciones hidráulicas ahorradoras de agua, basadas en la "Guía Metodológica para el Uso de Tecnologías Ahorradoras de energía y agua en las viviendas de interés social en México", publicado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, en donde se presentan ahorros estimados para viviendas habitadas por 4 o 5 personas. Entre las tecnologías ahorradoras de agua que contempla el proyecto, se citan las siguientes:
Sistema dual para WC, que permite el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros para descargas líquidas y 6 litros para sólidos. Entre las ventajas de esta tecnología se encuentran la no corrosión, no fugas, 1 válvula de descarga y 1 válvula de llenado. Este sistema permitirá el ahorro mensual de \$25.13 pesos mexicanos, 10.56 m ³ de agua al mes y evitará la emisión de 0.001493 toneladas de CO ₂ al mes.
Cebolleta con obturador integrado para regadera, el cual contará con una cabeza giratoria para el ahorro de agua durante el enjabonado y flujo de 9 litros por minuto. Este sistema permitirá el ahorro mensual de \$25.49 pesos mexicanos, 4.95 m ³ de agua al mes y evitará la emisión de 0.001493 toneladas de CO ₂ al mes.
Perlizadores, conocidos como dispersores que incrementan la velocidad de salida versus la disminución de área hidráulica y al agua de salida. Este sistema permitirá el ahorro mensual de \$23.79 pesos mexicanos, 4.62 m ³ de agua al mes y evitará la emisión de 0.001493 toneladas de CO ₂ al mes.
Llaves ahorradoras de agua. Este sistema permitirá el ahorro mensual de \$53.5 pesos mexicanos, 20.13 m ³ de agua al mes y evitará la emisión de 4.47 kg de CO ₂ al mes.
Se aplicará un programa de conservación y mantenimiento de las áreas de conservación verdes, cuyo objetivo principal será la protección de la flora que se conserva in situ.
Tipo de medida: Protección Medida propuesta: Prevención de contaminación del manto freático Elementos del medio beneficiados: Hidrología Etapa de aplicación: Operación del proyecto Momento de aplicación: Durante toda la vida útil del proyecto.
Descripción de medida
Como medidas de prevención de contaminación al manto freático se proponen las siguientes: Medida 1. Mantenimiento y verificación periódica del sistema de tratamiento de aguas residuales, con la finalidad de que el efluente, se mantenga dentro de los límites máximos permisibles. Medida 2. Manejo y disposición adecuada de residuos sólidos y líquidos, evitando su vertimiento directo al suelo. Medida 3. Evitar el lavado de vehículos y en los límites del proyecto, se enviarán a mantenimiento a talleres especializados.
Acción de la medida:
Evitará que el manto freático se contamine por un manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos
Eficacia de la medida:
Depende de la supervisión de la obra para verificar el uso adecuado de los sanitarios móviles; así como de la planta de tratamiento propuesta (biodigestor), para asegurar su óptimo funcionamiento en el tratamiento de las aguas residuales. Esta medida refuerza aquellas señaladas para la prevención de la contaminación del medio, descritas anteriormente.

Programa integral de manejo de residuos sólidos y líquidos

"La medida se basa en la aplicación de un programa integral de manejo de residuos sólidos y líquidos, y consistirá en ejecutar cada una de las medidas propuestas en el programa para alcanzar una recolección, manejo, separación, reciclado y minimización adecuada de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante las tres etapas del proyecto..

En tanto a su eficiencia, las medidas y acciones propuestas en el programa de manejo de residuos serán de bajo costo, por lo que se tendrá la capacidad económica de disponer de los elementos necesarios para una correcta separación, reciclado, manejo



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19

04356

y minimización de los residuos, con el objeto de alcanzar el objetivo de esta medida, que es la de evitar la contaminación del medio...

La verificación estará a cargo del supervisor ambiental y para cuantificar la medida, se llevará a cabo un registro en bitácora de las acciones realizadas para el manejo, separación, reciclado y minimización de los residuos, así como del volumen de residuos generados y la cantidad de residuos que se hayan reciclado. También se llevará el registro en caso de que exista algún derrame accidental, anotando el tipo de sustancia vertida, su volumen, el tipo de material utilizado para su contención, su manejo y disposición final, entre otras actividades. El registro estará acompañado de evidencia fotográfica a fin de sustentar los hechos mencionados.

Maquinaria y equipo en óptimas condiciones

El mantenimiento adecuado de cualquier vehículo en los períodos que corresponden, permite prever fallos en su funcionamiento, avería de piezas y un óptimo desempeño de la misma durante su operación, lo que evitará que ocurran afecciones a los recursos del predio y a la salud de los trabajadores. Es por ello que antes de entrar en funcionamiento, la empresa arrendadora será responsable de comprobar que la maquinaria y/o equipo fue sometido a revisión y mantenimiento en talleres especializados. La verificación de la medida estará a cargo del supervisor ambiental y su cuantificación se realizará mediante la integración de un expediente con la copia de las facturas que se emitan por el mantenimiento realizado a la maquinaria y/o equipo; llevando así un control de la fecha en la que éste se llevó a cabo. Asimismo, considera un registro en bitácora con el número de máquinas utilizadas durante cada una de las etapas, anotando su estado de funcionamiento, hora, período de funcionamiento y fechas de mantenimientos...

Áreas naturales

se ha propuesto la conservación pura de toda la superficie del predio que no interfiere con el desplante del proyecto, lo que garantizará la conservación del paisaje y brindará a la fauna silvestre un sitio alternativo para desplazarse y subsistir, en donde al igual que el resto de las áreas del proyecto, estará prohibida la perturbación, extracción y/o aprovechamiento de cualquier organismo silvestre y se prestará especial atención a su protección y mantenimiento... la conservación de la vegetación solamente requiere trabajos de vigilancia para monitorear la calidad ambiental de las mismas, y para anticipar alguna afección por fenómenos hidrometeorológicos o conatos de incendios... se contará con un supervisor ambiental calificado quien supervisará la ejecución de la medida..." (I.A)

Área de importancia para la Biodiversidad

XIII. Que como parte de la importancia ambiental del sitio se tiene el programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)** de lo cual esta autoridad resalta lo siguiente:

- La **CONABIO** ha impulsado un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquellas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.

La **CONABIO** identificó, delimitó y caracterizó 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. De la misma forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en las costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se elaboraron fichas técnicas para cada área prioritaria identificada, las cuales contienen información general de tipo geográfico, climatológico, geológico, oceanográfico, información biológica, de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.

- De acuerdo al programa de identificación de regiones prioritarias de la **CONABIO**, el proyecto incide en la Región Terrestre Prioritaria (RTP) número 149 denominada **ZONAS FORESTALES DE QUINTANA ROO**.

La RTP 149, señala en lo particular lo siguiente:

Región Terrestre Prioritaria 149	
Ubicación Geográfica	Coordenadas extremas: Latitud N: 18° 04' 12" a 19° 57' 00" Longitud W: 87° 49' 12" a 89° 18' 00" Entidades: Quintana Roo, Municipios: Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos, Othón P. Blanco. Localidades de referencia: Chetumal, Felipe Carrillo puerto, Bacalar, José María Morelos.
Superficie	17,994 km ²

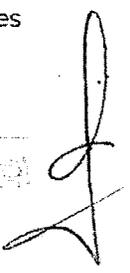
° Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.

Características generales	Esta RTP fue considerada como tal en virtud de poseer las masas forestales continuas y bajo manejo probablemente de mayor importancia del México tropical. La existencia de esta región es relevante por su papel como corredor biológico y por favorecer la presencia de especies propias del ecosistema de selva mediana subperennifolia en extensiones grandes y con alto grado de conservación. El tipo de vegetación predominante es de selva mediana subperennifolia. Debido a que la topografía es muy homogénea, el patrón ecosistémico obedece básicamente al gradiente latitudinal que se presenta en la península de Yucatán.
Diversidad ecosistémica	Comunidades de selvas bajas medianas: Selva mediana subperennifolia, Selva baja subperennifolia y Agricultura, pecuario y forestal.
Integridad ecológica funcional	Posee poblaciones de aves, plantas y mamíferos de importancia ecológica.
Fenómenos como corredor biológico	Une a las reservas de Calakmul y Sian Ka'an en el norte de Guatemala y la Lacandona.
Presencia de endemismos	Información no disponible
Riqueza específica	Información no disponible
Problemática ambiental:	El principal problema es que se encuentra actualmente en riesgo de incendios forestales.
Nivel de fragmentación de la región	Se mantiene la conectividad entre las comunidades de vegetación costera.
Cambios en la densidad poblacional	Información no disponible
Prácticas de manejo inadecuadas	Cacería furtiva y clandestinaje de madera.

XIV. Que con fundamento en el artículo 44 del **REIA** al evaluar el **proyecto** esta Unidad Administrativa consideró:

- Los posibles efectos derivados de la Operación de un desarrollo turístico existente conformado por 5 cabaña, estacionamiento, palapas, muro de contención, andador de madera y servicios asociados; así como la construcción y operación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta, en una superficie de 4,810.58 m² de los cuales 3,621.01 m² corresponden a áreas verdes en un ecosistema caracterizado como selva mediana subperennifolia y ecosistema lagunar costero, sancionado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en materia de impacto ambiental conforme **Resolución administrativa número 0061/14** de fecha 21 de marzo de 2014 emitida por la **PROFEPA**, relativo al expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/0004-14** en términos de lo señalado en la medida correctiva número dos.
- Si bien el sitio donde se encuentra inmerso el **proyecto** corresponde a un área terrestre prioritaria para la **CONABIO**, el predio y zona federal se encuentra modificado en sus condiciones naturales derivado de la construcción de las cabañas y servicios asociados; por lo que se ha perdido la cobertura vegetal contando con áreas ajardinadas con presencia de pastos y un ejemplar de caoba (*Swietenia macrophylla*) 2 ejemplares de jabin (*Piscidia piscipula*), 3 ejemplares de roble (*Boureria sp*), palma de coco; así como la siembra de ejemplares de palma real y kerpis; así como un muelle rústico piloteado construido con materiales de la región en la zona lagunar.
- Los servicios básicos urbanos serán proporcionados por el **promoviente** contando con celdas solares para la generación de energía, cisterna para la captación de agua pluvial, sistema de tratamiento de aguas residuales, área para composta, contando con programa de residuos sólidos y líquidos con objeto de dar manejo y disposición final adecuada a los residuos generados.
- Establecer medidas adicionales a las propuestas voluntariamente por el **promoviente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, en un ambiente que si bien ha sido modificado en sus componentes ambientales, aún se mantienen sus atributos ambientales asociados al cuerpo lagunar colindante, que le da un valor agregado al sistema ambiental. Es así que, con las actividades de restauración con vegetación nativa en el predio se busca enriquecer y recuperar parte de los elementos y funcionalidad que permita condiciones ambientales más estables entre los componentes del ecosistema lagunar costero.

XV. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que es factible la autorización del **proyecto**, siempre y cuando el **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 07356

afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; en relación con la sobras ubicadas en el predio; toda vez que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**), **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN LAGUNA DE BACALAR** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; y **NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

No obstante es preciso sujetarlo al establecimiento de medidas adicionales en lo que respecta al manejo de residuos sólidos y líquidos; gestión de riesgo ante emergencias ambientales por eventos meteorológicos extremos; protección y conservación de fauna silvestre (cocodrilos) y estromatolitos, sujetando el **proyecto** a la modificación de las áreas verdes en cumplimiento al criterio **CONS-04** y **CONS-06** del **POET Bacalar**.

No se autoriza la operación de muros de contención, escalinatas y rampa de cemento toda vez que son obras permanentes que modifican las condiciones paisajísticas y morfología del ecosistema lagunar, alterando la calidad escénica y contorno litoral lagunar fragmentando los ecosistemas naturales; por lo que se incumple con el criterio **ZLC-02** del **POET Bacalar**; así como la operación de muros de contención, escalinatas, rampa de concreto y 3 palapas con piso de cemento, ubicados en una franja de 20 metros colindantes al cuerpo lagunar toda vez que son obras permanentes que no permite que se mantenga una franja de amortiguamiento con vegetación en términos del criterio **CONS-06** del **POET Bacalar**.

Lo anterior, conforme a lo analizado en el **CONSIDERANDO VII inciso A, B y C** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracciones X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones I, IX y X** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

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 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 inciso A) fracción III), Q) y R)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la MIA respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; **57 segundo párrafo** del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; 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 los 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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 04356

expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**), **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN LAGUNA DE BACALAR** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; y **NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**.

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

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la **LGEEPA** y 45, fracción II de su **REIA, AUTORIZAR DE MANERA PARCIAL CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"EL PEJE"** con pretendida ubicación en sonar urbano identificado con los lotes 144, 143, 145, 146 de la manzana 01, zona 05, del poblado de Aarón Merino Fernández, zona federal y lagunar de la laguna, promovido por el **C. PASTOR VÁZQUEZ GARCÍA**; por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XV** de la presente resolución, en relación con el **CONSIDERANDO VII inciso A, B y C**.

- El **proyecto** consiste en la operación de un desarrollo turístico en el predio conformado por 5 cabaña de 20 m² cada una, área de baños y bodega, cocina, palapa de 52.2 m², camino de acceso y áreas de estacionamiento en el predio; así como dos sombrillas y una palapa tipo palafito en la zona federal lagunar y muelle rústico piloteado en la zona lagunar de 14 m x 2.10 m de ancho; así como la construcción y operación de un sistema de tratamiento de aguas





MEDIO AMBIENTE

AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAGALLI DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19

04356

residuales, sistema de captación de agua de lluvia, cuarto de velador, almacén de agua y área para composta en el predio (obras nuevas) de conforme las siguientes superficies:

ZONA	ELEMENTO	AREA m ²
PREDIO	CABANA 1	20
	CABANA 2	20
	CABANA 3	20
	CABANA 4	20
	CABANA 5	20
	BAÑOS, BODEGA *	16.5
	COCINA *	12
	PALAPA 1	52.17
	CAMINO DE ACCESO	444
	ESTACIONAMIENTO 1	110
	ESTACIONAMIENTO 2	54
	ANDADORES Y ESCALINATAS****	-
	3 MICRO PLANTAS BOOS (NUEVO)	18
	CISTERNA AGUA LLUVIA 5 MIL LTS (NUEVO)	4
	CISTERNA AGUA POTABLE 10 MIL LTS (NUEVO)	8
	CUARTO VELADOR (NUEVO)	20
	CISTERNA ROTOPLAST 10 MIL LTS (NUEVO)	4
	AREA PARA COMPOSTA (NUEVO)	8
ZONA FEDERAL Y ÁREA LAGUNAR	PALAPA 1	-
	PALAPA 2	-
	PALAPA 3	-
	RAMPA (SE DESCUENTA LA SUP QUE INGRESA AL AGUA: 98-7)**	-
	ESCALON	-
	MURO DE CONTENCIÓN	-
	ANDADOR DE MADERA (LAGUNA)	29.4
	PALAFITO (SU DESPLANTE ES SOBRE LA RAMPA)***	32
	SOMBRILLA 1	ø 8 M
SOMBRILLA 2	ø 8 M	

*Corresponde a la misma unidad denominada baño y bodega, sin embargo para la operación del proyecto esta unidad se dividirá habitando un espacio para la cocina. La adecuación únicamente consistir en dos subdivisiones con tablaroca, por lo que los baños, bodega y cocina mantiene la misma superficie de 285 m² en su conjunto (baño, bodega y cocina) que se indica en la resolución RESOLUCION PROFEPA 0061/2014.

**La superficie de la Rampa que ingresa al cuerpo de agua es de 7 m², dicha superficie se resta a los 98 m² señalada en la RESOLUCION PROFEPA 0061/2014, por tanto en tierra la superficie de la rampa es de 92 m² y en agua son 7 m².

***El palafito por ser una estructura elevada, esta se sobrepone al trazado de la Rampa, por lo que dicha superficie no se contempla en la sumatoria para la superficie desplante, toda vez que se estaría duplicando dicha superficie.

**** Sólo se autorizan las escalinatas, superficie de rampa y muros de contención de concreto y/o mampostería que se ubiquen en el predio fuera de la franja de 20 metros colindante a la laguna de Bacalar.

La superficie de áreas verdes queda sujeta a cumplir con la **CONDICIONANTE 4** del presente oficio. En zona federal lagunar no se autoriza la operación de 3 palapas con piso de cemento, rampa, escalinatas, y muros de contención de cemento y/o mampostería; así como andadores, escalinatas y superficie de rampa (concreto y/o mampostería) que se encuentre en una franja de 20 metros colindantes a la laguna de Bacalar.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **12 meses** para las actividades de preparación del sitio y construcción correspondientes a las obras nuevas; y tendrá una vigencia de **75 años** para la etapa de operación y mantenimiento. Dichos plazos entraran en vigor, al día siguiente hábil de la recepción del presente resolutivo.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEPA** y 49 de su **REIA**, 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 los de más autorizaciones, permisos, licencias entre



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

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 el **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Unidad Administrativa, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO** siguiente.

QUINTO.- El **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Unidad Administrativa, en los términos previstos en el artículo 28 del Reglamento de la **LGEIPA** 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 rebasaran los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Unidad Administrativa, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

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

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEIPA** 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 **LGEIPA** en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Unidad Administrativa determina que la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, 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 **LGEIPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasaran los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEIPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 04356

de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promoviente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que el **promoviente** 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. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
3. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEIPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías 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, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial y siendo que el sitio del **proyecto** colinda con la Laguna de Bacalar de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la **LGEIPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEIPA** y otras leyes; por lo anterior, el promoviente deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.
 - Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por el **promoviente** en el **MIA-P**, Información adicional; 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 Unidad Administrativa para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEIPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza o instrumento de garantía 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 el **promoviente** en original a esta Unidad Administrativa, de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**. En adición a lo anterior se le comunica al **promoviente** que para el caso de que dejara de otorgar el instrumento de garantía o fianza requerida, 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**.
4. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto**, el **promoviente** deberá presentar para su validación un Programa de restauración en el predio y zona federal lagunar con objeto de recuperar la estructura y función de la vegetación original, el cual deberá considerar lo siguiente:
 1. La superficie del área sujeta a restauración no podrá ser menor al 60% de la superficie total del terreno (Ver criterio **CONS-4, POET Bacalar**).
 2. Mantener una franja mínima de 20 metros con vegetación nativa colindante a la Laguna de Bacalar (**CONS-06, POET Bacalar**).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 04356

5. De manera previa a la etapa operativa del **proyecto**, deberá integrar al Programa de manejo de residuos las estrategias de manejo, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos; debiendo contar con un área cubierta o protegida de la intemperie específica para almacenar temporalmente los residuos generados, con dispositivos para contener derrames como muros y pretilas de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o lixiviados; pisos con pendientes con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención, señalamientos y letreros. Las evidencias deberán ser reportadas en el informe de cumplimiento de términos y condicionantes solicitado en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente resolutivo.
6. De manera previa a la etapa operativa del **proyecto** deberá elaborar un programa de difusión sobre el conocimiento, conservación y manejo de las especies de cocodrilo presentes en la Laguna de Bacalar *Crocodylus moreletii* (Cocodrilo, lagarto) y *Crocodylus acutus* (Cocodrilo de pantano) y acciones emergentes en caso de avistamiento; así como la importancia y cuidado de los estromatolitos presentes en el sistema ambiental. Las evidencias deberán ser reportadas en el informe de cumplimiento de términos y condicionantes solicitado en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente resolutivo.
7. Para la construcción de las obras nuevas, operación del desarrollo turístico y servicios asociados en materia de eficiencia energética se deberá considerar como referencia las especificaciones de la **Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013 Edificación Sustentable- Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos** cuya declaratoria de vigencia fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 04 de septiembre de 2013, la cual especifica los criterios y requerimientos mínimos de una edificación sustentable para contribuir en la mitigación de impactos ambientales y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Como parte de las medidas de mitigación ante el cambio climático, durante el tiempo de vida útil del **proyecto** se deberán fomentar prácticas de eficiencia energética, mantener y promover el uso de fuentes renovables de energía, que reduzcan las emisiones de contaminantes y contribuyan al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

8. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto** el **promoviente** deberá presentar un **Programa de contingencia contra huracanes, sismos, incendios, inundaciones, plagas o tsunamis**, con objeto de promover la gestión integral del riesgo que permita identificar las acciones de prevención ante la eventualidad de tales eventos.
9. En relación al sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto, y durante la **etapa operativa** del **proyecto** deberá incluir en el programa de monitoreo de la calidad del efluente propuesto, medidas para la estabilización, desinfección y disposición final de los lodos generados. No se podrá iniciar la etapa operativa del **proyecto**, si el sistema de tratamiento de aguas residuales no se encuentra totalmente construido. Las evidencias deberán ser reportadas en el informe de cumplimiento de términos y condicionantes solicitado en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente resolutivo.
10. Queda prohibido al **promoviente** realizar las siguientes acciones durante la etapa de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **proyecto**:
 - El uso de explosivos.
 - Las quemaduras de desechos sólidos y vegetación.
 - La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
 - La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
 - La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
 - El vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos a cuerpos de agua o suelo.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1939/19 **04356**

- La disposición de residuos sólidos en humedales costeros.
- Dar alimento a la Fauna silvestre.
- Canalizar las aguas residuales a cuerpos de agua naturales, pozos artesianos o de extracción de agua.
- Desecación y/o dragado de cuerpos de agua.
- La remoción de vegetación acuática nativa.

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

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

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

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

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

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





OFICIO NÚM.: 04/SCA/1939/19 **04356**

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

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

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

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

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

DÉCIMO SÉPTIMO.- Notificar al **C. PASTOR VÁZQUEZ GARCÍA**, 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

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 17 Bis del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, en su calidad de Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, por designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte:

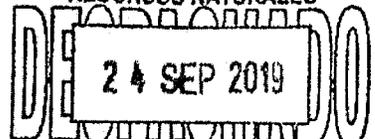
[Handwritten signature]
BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA
*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018

DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

- C.c.e.p.- C.P. CARLOS JOAQUIN GONZÁLEZ- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
 - C. ALEXANDER ZETINA AGUILUZ.-Presidente Municipal de Solidaridad. - Palacio municipal, Bacalar, Quintana Roo.
 - ING. SERGIO SÁNCHEZ MARTÍNEZ. - Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiente. - Sergio.sanchezm@semarnat.gob.mx
 - LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA. - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. - ucd.tramites@semarnat.gob.mx
 - ARQ. SALVADOR HERNANDEZ SILVA.- Encargado de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.
 - LIC. RAUL ALBORNOZ QUINTAL-Encargado del despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. raulalbornoz@profepa.gob.mx
- NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0033/09/18
NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2018TD119

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

AGH/JRM/MCHV

[Handwritten signature]