



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número **23/MP-0107/12/19**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, número de teléfono celular, correo electrónico de persona física, en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **012/2021/SIPOT** en la sesión celebrada el **13 de enero de 2021**.

VI. **Firma del titular:**

  
**Biol. Araceli Gómez Herrera.**

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte" \*

+Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

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.



Boulevard Kukulcán Km. 4.8, Zona Hotelera, Cancún Quintana Roo, C.P. 77500. Teléfono: (998) 8 91 46 04. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

CANCÚN, QUINTANA ROO

**C. DIANA OFELIA GARZA GONZÁLEZ.**

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO  
TEL CEL: [REDACTED]  
EMAIL: [REDACTED]

24 AGO. 2020

*Recibido original  
15/Sept/2020 David A. E.  
David Alberto Epimora*

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

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

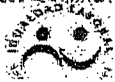
Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, la **C. DIANA OFELIA GARZA GONZÁLEZ** sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**LOTE 49**" con pretendida ubicación en la Zona Federal Laguna colindante al lote 49 ubicado en el Boulevard Costero del Condominio La Fe, en la localidad de Buenavista, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo.

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

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

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A**. Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Bacalar, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del **Reglamento Interior de**

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)  
Página 1 de 40



**RECIBIDO**  
OFICIALIA



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DE LA ENTIDAD

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

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 de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo, Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el artículo 39 del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo 19 del mismo Reglamento, el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación. En el mismo sentido, el artículo 40, fracción IX, inciso c), del Reglamento en comento 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**, 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 "**LOTE 49**" (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación en la Zona Federal Laguna colindante al lote 49 ubicado en el Boulevard Costero del Condominio La Fe, en la localidad de Buenavista, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. DIANA OFELIA GARZA GONZÁLEZ** (en lo sucesivo el **promovente**), y

#### RESULTANDO:

- I. Que el 20 de diciembre de 2019, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**, el escrito de 06 de septiembre del mismo año, a través del cual el **promovente** remitió la **MIA-P** del **proyecto**, para su correspondiente análisis y dictaminación en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2019TD145**.
- II. Que el 08 de enero de 2020, ingreso a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, medida el cual la **promovente**, remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "**Que Qui**" de fecha 23 de diciembre de 2019.
- III. Que el 09 de enero de 2020, en cumplimiento a lo establecido en artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/001/20**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal **www.semarnat.gob.mx**, el listado del ingreso de los proyectos

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 2 de 40





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO  
LEONORA VICARIO  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020

01611

sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **19 de diciembre de 2019 al 08 de enero de 2020**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promoviente**, para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

- IV. Que el 20 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0053/2020**, a través del cual y con fundamento en el artículo **17-A** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, previno a la promovente para que presentar la información faltante derivada del análisis de la **MIA-P** del **proyecto** para integrar el expediente, suspendiendo el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en tanto no se desahogara la prevención. El oficio fue notificado el día 12 de septiembre de 2019.
- V. Que el 04 de febrero de 2019, ingreso a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, mediante el cual el ciudadano de la comunidad afectada, solicitó poner a disposición del público la MIA-P, del proyecto, conforme a los artículos 34, fracción II de la **LGEEPA** y 41, fracción II de su **REIA**.
- VI. Que el 05 de febrero de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 29 de enero del mismo año, a través del cual la **promoviente**, presentaron la información solicitada mediante el oficio **04/SGA/0053/2020** fecha 20 de enero de 2020.
- VII. Que el 05 de febrero de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de 29 de enero del mismo año, a través del cual la promovente solicita la devolución del pago errónea.
- VIII. Que el 06 de febrero de 2020, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primero párrafo de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición al público en las oficinas ubicadas en Av. Insurgentes Núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039, Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco y en Blvd. Kukulcán km. Zona Hotelera, Cancún, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- IX. Que el 19 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0277/2020**, a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X. Que el 19 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0278/2020**, a través del cual y con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Bacalar** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI. Que el 19 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0279/2020**, 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 (DGPARS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Programa de ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar** (publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2015, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 3 de 40







**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

- XII. Que el 19 de febrero de 2020, mediante el oficio número **04/SGA/0280/2020**, esta Unidad Administrativa, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIII. Que el 19 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0281/2020**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT**, emitiera opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que el sitio de ubicación del mismo, presenta vegetación de humedal y especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la NORMA Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIV. Que el 19 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0289/2020**, a través del cual le informo al ciudadano de la comunidad afectada que su solicitud de consulta pública no es procedente ya que fue ingresada de manera extemporánea, conforme al artículo 34 fracción II de la **LGEEPA** y 41 fracción II del **REIA**.
- XV. Que el 26 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa el oficio **04/SGA/0289/2020**, a través del cual se realiza la devolución de los documentos originales al promovente, así mismo se hace entrega del oficio **04/SGA/0290/2020** de fecha 26 de febrero de 2020, que ampara la transacción descrita, para que realice el trámite el Servicio de Administración Tributaria (SAT).
- XVI. Que el 28 de mayo de 2020, ingreso a esta Unidad Administrativa, el oficio **DGPAIRS/164/2020** de fecha 27 del mismo mes y año, a través del cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitió sus comentarios en relación al **proyecto**.
- XVII. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió comentarios u observaciones por parte del **Municipio de Bacalar, Quintana Roo**.
- XVIII. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió comentarios u observaciones por parte la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**.
- XIX. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió comentarios u observaciones por parte la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)**.
- XX. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió comentarios u observaciones por parte la **Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT**.

#### CONSIDERANDO:

##### 1. GENERALES

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 4 de 40





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

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

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido; en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna de Bacalar, Quintana Roo, México**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 15 de marzo de 2005; Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.

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

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

## 2. CONSULTA PÚBLICA

- II. Que el extracto de la **MIA-P** del **proyecto** fue publicado por la promovente el día 23 de diciembre de 2019, por lo que de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción II de la **LGEPA** "*Cualquier ciudadano de la comunidad de que se trate, dentro de los diez días siguientes a la publicación del extracto del proyecto, podrá solicitar a la secretaria que ponga a disposición del público la manifestación de impacto ambiental en la entidad federativa que corresponda.*" respecto a lo





anterior, el 04 de febrero de 2020, el ciudadano de la comunidad afectada del Municipio de Bacalar solicitó la disposición al público, misma que no fue procedente por haber ingresado de manera extemporánea el vigésimo día hábil posterior a la publicación del extracto. Lo anterior fue hecho del conocimiento del solicitante mediante oficio número 04/SGA/0292/2020 de fecha 19 de febrero de 2020.

- III. Conforme a lo establecido en el artículo 40 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**REIA**), la solicitud de consulta pública deberá presentar dentro del plazo de diez días contados a partir de la publicación de los listados de la manifestación de impacto ambiental, siendo que la publicación en la Gaceta ecológica se realizó mediante sepata N° **DGIRA/001/20** de 09 de enero de 2020, respecto a lo anterior, esta Unidad Administración determina que no es procedente llevar a cabo la consulta pública del proyecto, toda vez que dicha petición fue ingresada 04 de febrero de 2020, décimo octavo día hábil posterior a la publicación de la Gaceta Ecológica.

### 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- IV. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada, se tiene lo siguiente:

El proyecto consiste en la construcción de un sendero rústico permeable sin ningún tipo de obra en la Zona Federal Lagunar ocupando una superficie de 33.3870 m<sup>2</sup> y una pasarela piloteada hecha a base de madera dura ocupando una área total de 34.8318 m<sup>2</sup>, sobre esta pasarela se armará una palapa de palizada con techo de zacatè de 14.650 m<sup>2</sup> dentro del cuerpo del agua lagunar.

Conceptos Generales de Ocupación del Suelo

Concepto	ZOFELAG	LAGUNA
Sendero rústico	33.3870	
Pasarela piloteada	15.1859	
Pasarela piloteada		34.8318
<b>TOTALES</b>	<b>48.5729 m<sup>2</sup></b>	<b>34.8318 m<sup>2</sup></b>

### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

#### **Delimitación del área de influencia**

La zona federal lagunar y cuerpo de agua de la Laguna de Bacalar donde se pretende desarrollar el proyecto denominado "Lote 49" se ubican colindantes al predio ubicado en la calle Paseo Silvestre, lote No. 49 del condominio horizontal "La Fe", poblado de Buenavista, Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo.



Av. Ins...

Quintana Roo, México,  
Tel.: (01985) 8550201 www.gob.mx/semarnat.

Página 6 de 40





*Delimitación del Sistema Ambiental trazado para el proyecto denominado "Lote 49", mismo que abarca la porción de terrenos federales cuya administración compete a la Comisión Nacional del Agua y una porción del cuerpo de agua de la Laguna de Bacalar.*

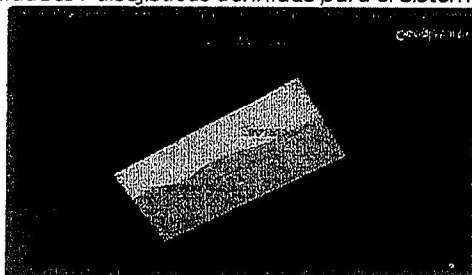
### **Vegetación Original de Selva Mediana Subperennifolia.**

La condición prevaleciente de vegetación encontrada en el Sistema Ambiental definido para el proyecto "Lote 49" corresponde a Selva Mediana Subperennifolia, misma que presenta un buen grado de conservación, y que ocupa en su totalidad la Zona Federal Lagunar y área circundante del Lote 49 donde se pretende desarrollar el proyecto. En conjunto, esta condición original, abarca una superficie aproximada de **1,041.00 m<sup>2</sup>**.

### **Cuerpo de Agua correspondiente a la Laguna de Bacalar**

Siendo que el proyecto denominado "Lote 49" contempla la instalación de obras dentro del cuerpo lagunar, el Sistema Ambiental definido para este proyecto abarca una superficie considerable de dicho cuerpo de agua. La superficie dentro del cuerpo de agua que se inserta el Sistema Ambiental del proyecto "Lote 49" es de aproximadamente **832.00 m<sup>2</sup>**.

*Plano de Unidades Paisajísticas definidas para el Sistema Ambiental del proyecto*



*denominado "Lote 49". Escala 1:125 m. Fuente: Elaboración propia en el software Google earth.*

### **DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS DONDE SE UBICA EL SISTEMA AMBIENTAL DEL PROYECTO DENOMINADO "LOTE 49".**

El estado de Quintana Roo, se encuentra ubicado en la parte oriental de la Península de Yucatán, sus límites geoestadísticos se encuentran entre los paralelos 17°54' y 21°36' de latitud norte y 86°45', 89°10' de longitud oeste, limita al norte con el estado de Yucatán y Golfo de México, al sur con Belice y Bahía de Chetumal, al este con el Mar Caribe y al oeste con los estados de Campeche y Yucatán. El estado comprende dos Regiones Hidrológicas: la Yucatán Norte y la Yucatán Este. La primera, como su nombre lo infiere, se ubica hacia la porción del extremo norte del territorio estatal, ahí se encuentra la Cuenca Quintana Roo con aproximadamente la tercera parte de la superficie estatal, y los cuerpos de agua L. Nichupté, L. Chakmochuck y L. Conil; también en esta Región se localiza la cuenca Yucatán en pequeñas porciones del Estado. La segunda Región denominada Yucatán Este, le corresponden también en Quintana Roo dos Cuencas que ocupan poco menos del 70% de la entidad; llamadas Bahía de Chetumal, y otras donde se aprecian las corrientes superficiales Hondo, Azul, Escondido y Ucum, además de los cuerpos de agua L. Bacalar, L. San Felipe, L. Mosquitero, L. Chile Verde, L. Nohbec y L. La Virtud; mientras que en la Cuenca Cuencas Cerradas se tienen únicamente cuerpos de agua y son L. Chunyaxché, L. Chichancanab, L. Campeche, L. Boca Paila, L. Paytoro, L. Ocom y L. Esmeralda. (INEGI, 2005).

### **Balance hídrico (evaporación y evapotranspiración)**





OFICIO NÚM.: 04/SCA/0539/2020 01611

Las Estación Meteorológica de Bacalar no lleva a cabo el registro de los valores que permitan determinar el balance hídrico de la región, por ello este apartado se ha elaborado con base en la información proporcionada por la Estación de Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, de la UNAM, con sede en el poblado de Puerto Morelos.

Quintana Roo recibe un volumen medio anual de lluvia del orden de 60,000 Mm<sup>3</sup>, que en su mayor parte se precipita durante los meses de mayo a octubre, adicionalmente ingresa a la Entidad por su borde sur el escurrimiento superficial que el río Hondo colecta en territorio de Guatemala y Belice; considerando el área de la cuenca que corresponde a esos países, se estima que esta aportación es del orden de 500 Mm<sup>3</sup>/año.

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

Se tiene que durante los meses de primavera y verano existen valores de evaporación mucho más altos, con un promedio de 178 mm, que los que se captan por medio de la precipitación pluvial, lo cual es ocasionado por las altas temperaturas que se presentan en la zona. Para el final del verano y principio del otoño, en donde las lluvias se hacen manifiestas en la región, se compensan de manera significativa los volúmenes de humedad perdidos por evaporación (un promedio de 120 mm), siendo ésta una contribución importante para la recarga del acuífero.

En el área de la Zona Federal Lagunar del proyecto la única especie listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de la flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, que se observó en el sitio fue *Thrinax radiata*, no obstante que dicha especie no será afectada por la instalación del proyecto, mismo que consiste en una pasarela-deck con una palapa incluida adosado que se desplanta desde la orilla de la ZOFELAG y se adentra en la Laguna de Bacalar una distancia de entre 6.1 y 7.7 metros lineales.

#### **Fauna**

En general, la Península de Yucatán es considerada como una región de baja diversidad biológica si se compara con otras regiones del país. Esta baja diversidad se atribuye a factores topográficos y geológicos, ya que la Península de Yucatán es extremadamente homogénea y con extensiones relativamente planas con elevaciones no mayores a 400 m y con estratos calizos más o menos horizontales; sin embargo, los estudios que se han realizado, hacen referencia a la gran importancia que tiene en esta región peninsular para la distribución de especies de fauna silvestre. De esta manera, su ubicación es singular y corresponde a la zona en donde convergen las dos grandes zonas biogeográficas: la región Neártica y la Neotropical.

Esta situación se hace evidente en el caso de las aves, ya que la Península de Yucatán es una zona en la que se presentan importantes poblaciones de aves migratorias, las cuales provienen de las altas latitudes durante la temporada invernal en busca de mejores condiciones climáticas, de refugio, descanso y alimentación.

A continuación, se presenta la información en cuanto fauna, presente en el Documento de la Etapa Caracterización de atributos del Municipio de Bacalar, tomado de los documentos de conformación para el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Bacalar, Quintana Roo:

#### **Anfibios**

La fauna de vertebrados terrestres presente en Quintana Roo es diversa, por ejemplo, en cuanto a anfibios tenemos que habitan 22 especies, que representan 95.6% de las 23 especies que habitan en la Península de Yucatán y 6% del total nacional. Éstas se encuentran representadas en dos órdenes, nueve familias y 17 géneros. La familia Hylidae (ranas arborícolas) es la más diversa, con siete géneros y nueve especies. Las tres especies endémicas de la Península de Yucatán están presentes en Quintana Roo: la rana cabeza de pala (*Triprion petasatus*), la rana yucateca (*Craugastor yucatanensis*) y la salamanguera (*Bolitoglossa yucatanana*).

#### **Reptiles**







OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

En cuanto a reptiles, según la publicación "Riqueza Biológica de Quintana Roo. Un análisis para su conservación", Quintana Roo cuenta con 23 familias, 72 géneros y 106 especies de las 140 reportadas para la Península de Yucatán (75 %), lo cual representa cerca del 13% de la riqueza nacional y 1.3% de la riqueza mundial. Dos especies de cocodrilos, 14 de tortugas, 39 de lagartijas y 51 de serpientes componen la riqueza de este grupo en el Estado. De ellas, 17 son endémicas de la Península de Yucatán.

## Aves

Para el caso de las aves, Quintana Roo cuenta con el registro de 483 especies de aves –incluidas dos especies introducidas–, de 71 familias que representan 88% de las especies de aves en la Península de Yucatán (MacKinnon H., citado por Pozo C., 2011), 44% de las aves en México y 4.8 % de las aves en el mundo. Entre ellas, 124 son acuáticas y 359 terrestres. Por lo que respecta a las aves acuáticas, en el estado existen importantes colonias reproductivas de pellicano café, cormoranes, fragatas, garzas y el galletán, entre otros.

De las aves terrestres, la familia de los mosqueros (Tyrannidae) es la que tiene más especies, 43, y la de gusaneros (Parulidae), en su mayoría aves migratorias, tiene 40.

## Mamíferos

Finalmente en cuanto a mamíferos en Quintana Roo ha bitan 114 especies (spp) de mamíferos terrestres, 96.6% de los registrados en la Península de Yucatán (118 spp), 23.5% de México (485 spp) y 2.5% del mundo (4,509 spp).

Las familias más diversas del estado pertenecen a los murciélagos (Phyllostomidae, Vespertilionidae, Molossidae, con 31, 10 y 9 especies respectivamente) y a los roedores (Muridae con 10 spp). También los géneros con mayor número de especies pertenecen a los murciélagos (Molossus spp, Artibeus, Pteronotus, Eumops y Lasiurus spp).

Quintana Roo tiene solo tres especies endémicas, el tejón de Cozumel, el mapache enano y el ratón de Cozumel.

## Peces

En Quintana Roo habitan unas 89 especies de peces de agua dulce; pero se incluyeron los peces marinos que pueden encontrarse en el medio dulceacuícola de manera habitual, la cifra llega a 128 o más (Schmitter-Soto, 1998), lo cual representa cerca de 24 % del total nacional y 1 % del mundial. En cuanto a los peces marinos y estuarinos, en el Caribe mexicano hay más de 580 especies, incluidos unos 27 elasmobranchios (Schmitter-Soto y colaboradores, 2000), es decir, más de 26 % del total nacional y 3 % del mundial. Las familias más diversas en las aguas interiores del estado son las mojarra de agua dulce (Cichlidae) y los topotes y espadas (Poeciliidae), con 12 especies cada una; seguidas por los bolines (Cyprinodontidae), con diez especies. En el mar encontramos 43 especies de meros (Serranidae), 23 de jureles (Carangidae), 21 de gobios (Gobiidae), 16 de doncellas (Labridae); pargos (Lutjanidae), roncós (Haemulidae) y caballitos de mar (Syngnathidae) (15 cada uno), 14 de damiselas (Pomacentridae) y 13 de loros (Scaridae). Hay familias marinas muy diversas, pero rara vez vistas por sus hábitos crípticos, entre ellas las anguilas tiesas (Ophichthidae), con no menos de 26 especies en aguas quintanarroenses, y los trambollos (Labrisomidae), con 20 (Schmitter-Soto y colaboradores, 2000).

En la Norma Oficial Mexicana 059 (Semarnat, 2010) se incluyen 14 especies de peces quintanarroenses: siete en peligro de extinción (cinco bolines y dos peces ciegos), tres amenazadas (topote de aleta grande, pez sierra y tiburón ballena) y cuatro sujetas a protección especial (tres caballitos de mar y bagre de cenote).

Quintana Roo tiene diez especies endémicas de peces dulceacuícolas: siete bolines de Chichancanab (Cyprinodon beltrani, Cesconditus, C. labiosus, C. maya, C. simus, C. suavius y C. verecundus), dos peces ciegos (dama blanca [Typhliasinapearsei] y anguila ciega [Ophisternon infernale]) y la mojarra de Leona Vicario (Rociogemmata).

Todos los hábitats acuáticos quintanarroenses contienen peces, desde el Río Hondo hasta aguadas temporales, desde cenotes a lagos permanentes. Incluso en charcos sobre el pavimento de las calles de Chetumal pueden hallarse topotes, y en los drenajes pluviales suele haber anguilas de lodo.





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONA VICARIO  
REPRESENTANTE MAJESTAD DE LA ZONERA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

*Sin embargo, su distribución no es homogénea. Hay especies más abundantes en el norte de Quintana Roo, como la mojarra del sureste, mientras que otras predominan en el sur, por ejemplo, la mojarra paleta. Además, muchas son exclusivas del sur y no se presentan en el norte, tal es el caso del guayacón del sureste; lo contrario es menos común. Hay pares de especies que parecen sustituirse una a la otra, como el topote *Poecilia petenensis*, que cerca de la latitud de Tulum se ve reemplazado geográficamente por un pariente cercano, *P. velifera*.*

Dentro del área de Zona Federal Lagunar que nos ocupa no se observó la presencia de individuos de fauna silvestre.

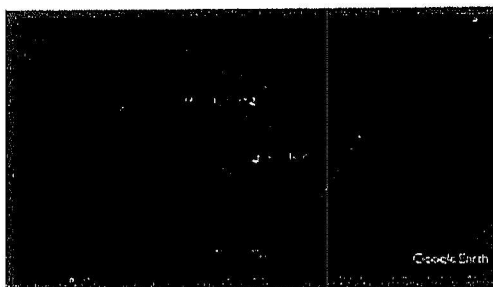
*Especies de Interés cinegético.*

*Aunque la zona está considerada como región cinegética, la población practica actividades de cacería de forma esporádica. Entre las especies más importantes para esta actividad se encuentran el Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y el tepezcuítle (*Agouti paca*).*

*No obstante, dentro del sitio estarán expresamente prohibidas las actividades de cacería y/o captura.*

#### **DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA**

*Para la delimitación del área de influencia se trazó un polígono irregular, para lo cual del lado de la zona federal se siguió el trazo en línea quebrada de ésta, y se tuvo cuidado de que dicho polígono envolviese en su totalidad la obra que se pretende desplantar sobre el espejo de agua de la laguna de Bacalar, como parte del proyecto "Lote 49", siendo que el impacto por la instalación de las obras que comprende el proyecto es puntual, se delimitó el área de influencia como el frente total de la zona federal, lagunar adyacente al lote 49, tal y como se muestra en la siguiente figura:*



*Figura que muestra la delimitación del área de estudio e influencia, mismo que fue trazado tomando en cuenta las obras que desplantarán sobre el cuerpo de agua "Laguna de Bacalar", como parte del proyecto denominado "Lote 49".*

*Se hace hincapié en que, la misma área de influencia fue la utilizada como área de estudio.*

*A continuación, se muestra el cuadro de coordenadas que conforman el polígono de área de influencia de las obras a desplantarse dentro de la Laguna de Bacalar, como parte del proyecto denominado "Lote 49":*

#### **TIPO DE SUSTRATO ENCONTRADO EN EL ÁREA**

*De acuerdo con estudios de Mecánica de Suelos realizados en la zona y dentro de la Laguna de Bacalar, se encontró una distribución homogénea dentro de los diferentes tipos de sustrato, siendo la distribución promedio la que a continuación se presenta:*

*En general se encontró un tirante de agua variable dentro de la laguna de entre 0.5 a 4 m, dependiendo de que tanto se adentre en el cuerpo de agua. Por debajo se encontró un estrato de limo arenoso con un espesor de hasta 2.00 m, seguida por un horizonte de roca arenisca con algunas lentes de roca caliza, que se prolonga al final de los sondeos (mismos que alcanzaron una profundidad máxima de 6.5 m).*

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 10 de 40





Se encontró y caracterizó como sustratos el limo arenoso, roca arenisca y la roca caliza, todos dentro de la zona de estudio.

## DISEÑO DE MUESTREO Y METODOLOGÍA APLICADA AL TIPO DE MUESTREO

Para obtener la información cualitativa confiable de la caracterización de la zona lagunar sobre el área de la laguna de Bacalar en la cual se pretende la afectación, se aplicó un muestreo con una intensidad del 12%. Debido a la heterogeneidad del sitio se implementó un muestreo aleatorio, para lo cual se distribuyó aleatoriamente 5 sitios dentro de la zona de interés. Cada sitio de muestreo consistió en el trazo de transectos de 5 metros de largo cada uno, para lo cual se utilizaron cuerdas atadas a plomos los cuales fueron colocadas sobre el lecho lagunar, paralelas a la línea de costa, y a continuación se listaron las especies de flora y fauna acuática que ahí se encontraron, barriendo un metro a cada lado, a lo largo de la cuerda de 5 m, formando así un polígono rectangular de 5x2 m; abarcando cada punto de muestreo la superficie total de 10 m<sup>2</sup>. Al haberse realizado 5 sitios de muestreo, se tiene que en total se muestreó una superficie de 50 m<sup>2</sup>, mismos que representan el 12% de la superficie total delimitada como zona de estudio.

## CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y FAUNA

Dentro de las zonas de muestreo se realizó la caracterización de las formas de vida acuática encontradas en el área de influencia.

En este sentido, es necesario destacar que toda el área muestreada carece de vegetación acuática sumergida en su totalidad, este hecho es evidenciado en el anexo fotográfico y múltiples clips de video que acompañan el presente estudio. Sin embargo, se encontraron cúmulos dispersos de pequeños estromatolitos característicos de la laguna de Bacalar, los cuales fueron indicados y georreferenciados en los planos adjuntos.

A continuación, se presentan las especies de bentónicas encontradas en los sitios de muestreo:

TRANSECTO DE MUESTREO	ESPECIES ENCONTRADAS
Transecto 1	Estromatolitos, Pomacea flagellata, Thorichthys sp
Transecto 2	Estromatolitos Pomacea flagellata Strongylura notata
Transecto 3	Pomacea flagellata, Strongylura notata
Transecto 4	Estromatolitos, Thorichthys sp, Strongylura notata
Transecto 5	Thorichthys sp, Strongylura notata

En el sitio del proyecto no se encontró ningún individuo o espécimen de vegetación acuática sumergida. Con respecto a la fauna, se encontró una clase de molusco, correspondientes a la especie Pomacea flagellata. Se encontraron 2 especímenes de ictiofauna correspondientes a Thorichthys sp. (pez nativo mojarra) y Strongylura notata (pez aguja). También se observó la presencia de pequeños cúmulos dispersos de estromatolitos.

Los pomáceos son moluscos acuáticos que pertenecen a la Familia Ampullariidae, la cual se caracteriza por agrupar a caracoles anfibios con un pie móvil muy carnoso. El género Pomacea, cuyo nombre deriva del griego poma-manzana, agrupa especies con conchas globosas, en "forma de manzana" y con aberturas ovales amplias. En el sitio del proyecto se observó conchas, en su mayoría vacías, pertenecientes a individuos de la especie Pomacea flagellata (caracol chivita) desperdigados en el fondo de la laguna, siendo que dicha especie es típicamente encontrada dentro del cuerpo de agua conocido como "Laguna de Bacalar". En este sentido es importante señalar que en el fondo de la laguna se observaron numerosas conchas vacías de esta especie, siendo que cercano al sitio del proyecto se observó la presencia de especímenes de gavilán caracolero (Rostrhamus sociabilis), atribuyendo la alimentación natural de esta especie a base de caracol chivita, motivo por el cual se encontraron las conchas vacías.

Distribuido en la columna de agua se observó individuos juveniles de ictiofauna pertenecientes a las especies Thorichthys sp. (pez nativo mojarra) y Strongylura notata (pez aguja), esta última es una especie salobre ampliamente distribuida en las aguas continentales del sur del estado de Quintana Roo.

## Procesos de formación de estromatolitos.





Los microbialitos o estromatolitos están entre los rastros más antiguos de la vida en la tierra y se conocen como depósitos del Arcaico Temprano. Son estructuras sedimentarias y de composición principalmente carbonatada, estas "rocas" acuáticas son el resultado de colonias de cianobacterias, consideradas anteriormente como un tipo de alga (se les denominaba algas verdes azuladas). Estos organismos sólo se encuentran en aguas muy superficiales y limpias, tienen la capacidad de absorber una considerable cantidad de carbono, con el que construyen una pared celular ("equivalente" de los procariontes a la membrana) muy carbonatada. Al morir, la bacteria se desintegra, pero su pared celular no, de manera que las nuevas generaciones de bacterias, en busca de la luz, crecerán sobre los restos de sus antecesoras. De este modo, con el paso del tiempo, se forman estas estructuras, de las cuales únicamente la delicada película superficial es parte viva, mientras que la parte interior es el resultado de miles o millones de años de formación.

La importancia biológica de los estromatolitos se resume a continuación:

- Evidencia de vida más antigua que se conoce en la Tierra.
- Organismo pancrónicos, es decir, han mantenido su línea evolutiva hasta hoy.
- Evidencia de ciclos biogeoquímicos antiguos.
- Primeros oxigenadores de la atmósfera, lo que incrementó los niveles globales de oxígeno hace 2,500 millones de años.
- Fijan dióxido de carbono atmosférico y lo transforman en carbonato de calcio y liberan oxígeno a la atmósfera.
- Son paleoindicadores ambientales.
- Son los primeros formadores de zonas arrecifales.

Los estromatolitos en la laguna de Bacalar datan del Holoceno y pertenecen a las mayores ocurrencias de microbialitos de agua dulce. Los microbialitos incluyen domos, bordes y oncolitos. La forma domal puede alcanzar diámetros y alturas de 3 m. Los microbialitos están compuestos de baja calcita de magnesio, que en gran medida es precipitada debido a la actividad metabólica de las cianobacterias *Homeothrix* sp. y *Leptolyngbya* sp. y diatomeas asociadas. La fotosíntesis elimina el dióxido de carbono y provoca la precipitación de carbonatos. Además, una concentración elevada de carbonato en aguas de la laguna, derivada de la disolución de la caliza cenozoica en un sistema kárstico, apoya la precipitación de carbonatos. También se observa atrapamiento y unión de granos detríticos, pero no es tan común como la precipitación.

La laguna de Bacalar, es el sitio de agua dulce con mayor presencia de microbialitos existentes y posiblemente presenta las estructuras más grandes de microbialitos de agua dulce conocidas hasta ahora. Los microbialitos de Bacalar han sido radiométricamente datados entre 6,790 y 9,190 años correspondientes al Holoceno temprano, convirtiéndolos en los microbialitos existentes más antiguos conocidos.

La presencia de estromatolitos y el grado de endurecimiento se relaciona con la sobresaturación de carbonato de calcio en las aguas de la laguna. La calcificación más intensa se observa en los estromatolitos salientes a lo largo del canal de Los Rápidos (Xul-Há). Los oncolitos son abundantes entre Los Rápidos y la cabecera municipal de Bacalar. Los estromatolitos más grandes se han encontrado en el Sur de la Laguna de Bacalar, donde se encuentran los cenotes, y donde la concentración de carbonatos es alta debido a la influencia de las aguas subterráneas kársticas. A lo largo de la costa Oeste, hacia el Sur de la Laguna de Bacalar, se han encontrado formaciones de estromatolitos de hasta 1 metro de diámetro y altura. Los microbialitos se encuentran a lo largo de un tramo de 10 km desde el extremo norte del cenote Xul-Há hasta el extremo Sur del pueblo de Bacalar; en la rama sur-oriental de Laguna Bacalar se encuentran también costras microbialitas no hay ocurrencias de microbialitos en la laguna al Norte de Bacalar (la zona del proyecto se ubica mucho más al Norte en donde no se reporta presencia de estromatolitos, aun así, la caracterización arroja su presencia, si bien es escasa y dispersa). La mayor y más continua ocurrencia se encuentra en "Los Rápidos", un área donde la laguna se estrecha a unos 5 m de ancho y donde las corrientes aumentan significativamente comparadas con el resto de la laguna. Aquí, los microbialitos tienen hasta 3 m de diámetro y altura; Se unen principalmente para formar una masa continua a lo largo de todo el canal.

## 5. INSTRUMENTOS JURIDICOS APLICABLES

- VI. Que de acuerdo a la ubicación del sitio, la información proporcionada por la **promovente** en la MIA-P e información adicional ingresada, los instrumentos de política ambiental aplicable al **proyecto** son:

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 12 de 40





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

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región de Laguna Bacalar, Quintana Roo, México.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	15 de Marzo de 2005
B. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (POEM).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
C. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
Nota: Se hace notar que de acuerdo al <b>SIGEIA</b> el <b>proyecto</b> incide en la UGA Regional número 152 del <b>Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe</b> , publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; sin embargo, el Acuerdo por el que se expide la parte marina del programa de ordenamiento marino, solo da a conocer la parte regional de dicho programa, siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del área regional, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe; por tanto, dicha unidad de gestión no es considerada en el análisis		

- 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 Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **Considerando VI** del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

**Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna Bacalar (POET Bacalar)**

- A. Que esta Unidad Administrativa procedió a ingresar las coordenadas del **proyecto** presentadas en la **MIA-P**, en el **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA)** incidiendo en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) **Ff-5** denominada "Bacalar" con política: Conservación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna Bacalar.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,

Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 13 de 40







# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 **01611**

Asimismo, la zona lagunar inmediata al predio corresponde a la UGA **FF-20** denominada "Laguna Bacalar".

Bajo este contexto, esta Unidad Administrativa realizó el análisis de vinculación del **proyecto** con el **POET Bacalar** conforme lo siguiente:

## Ficha Técnica UGA FF-5

Ficha Técnica UGA FF-5

Nombre:	Bacalar	Identificador:	FF-5
Política:	Conservación		
Usos			
Predominante		Compatibles	
Manejo de flora y fauna		Agroforestería, Apicultura, Corredor natural, Turismo Alternativo, Silvicultura,	
Condicionados		Incompatibles	
Agricultura, Caza, Forestal, Ganadería,		Acuicultura, ANP, Aprovechamiento acuífero, Asentamiento humano, Centro de población, Equipamiento, Extracción pétrea, Industria, Infraestructura, Pesca, Turismo hotelero intensivo,	
Criterios			
TU	Turismo alternativo	02, 03	
Ma	Marinas	01	
CG	Campos de Golf	02	
BM	Bancos de Material	02, 04, 08	
Man	Manglares	04, 05, 07	
Gan	Ganadería	01, 04	
ZFMT	ZoFeMaT	02, 03	
Fa	Fauna	06	
MRS	Manejo de Residuos Sólidos	07, 09	
MRL	Manejo de Residuos Líquidos	04, 05	
Agr	Agricultura	01	
Flo	Flora	05, 06, 08, 09, 10, 12	
Urb	Áreas Urbanas	04	
Ind	Industria	04, 05	
CyC	Carreteras y Caminos	02, 03, 05, 06	
IBS	Infraestructura Básica y de Servicios	04	
Cons	Construcción	16	
AA	Aprovechamiento del Acuífero	01, 02, 05	
CoCo	Control de la Contaminación	03	
ZLC	Zona Litoral y Costera	02, 03, 04	
UMA	UMA	01	

## Ficha Técnica UGA FF-20

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

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 14 de 40





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

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

## Criterios Ecológicos Generales (CG) y Específicos

Que en relación a la vinculación realizada por el **promoviente** con los criterios ambientales generales y específicos, esta Unidad Administrativa advierte que en el predio no se reporta la presencia de cenotes, dolinas y cavernas (CG-1, CG-2, CG-3, CG-4, CG-5), no se prevé la quema a cielo abierto de residuos sólidos (CG 7), el proyecto prevé emisión de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-SMARNAT-1996 (CG-15), no se prevé descarga directa de ningún tipo de drenaje en los cuerpos de agua y humedales, (CG-16), el proyecto no corresponde a la construcción de un asentamiento humano (CG-14 y CG-17), el proyecto no prevé la extracción de agua en los pozos artesianos deberá sustentarse mediante los estudios que solicite la autoridad competente y deberá monitorearse constantemente la conductividad del agua para evitar la sobreexplotación (intrusión salina (CG-18), el proyecto no instalación de infraestructura para la captación del agua de lluvia (CG-19), 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 (CG-20), el proyecto no prevé el aprovechamiento de aguas subterráneas, no deberá rebasar el 15% del volumen de recarga del acuífero y garantizará la no intrusión salina (CG-37), el proyecto no prevé La cimentación de las construcciones no debe interrumpir la circulación del agua subterránea (CG-49), no corresponde a un tiradero a cielo abierto, ni relleno sanitario (CG-11, MRS-07), se considera el composteo de desechos orgánicos (CG-12), no se pretende la construcción de nuevos caminos ni el mantenimiento del derecho de vía (CG-21, CG-22, FLO-09, CYC-02, CYC-03, CYC-05, CYC-06), el proyecto 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 (Flo-06); no se pretende llevar a cabo las instalaciones de marinas (MA-01), no se prevé la construcción de campos de golf (CG-02), no se pretenden llevar a cabo acciones de restauración de bancos de préstamos, ni bancos de materiales (CG-23, CG-24, CG-25, BM-02, BM-04, BM-08), no se pretenden llevar a cabo actividades de pesca comercial o deportiva (CG-46), en caso de utilizar palmas de coco será conforme lo indicado (CG-29), no se contempla la instalación de viveros o UMA's (CG-28 y UMA 01), no se pretende llevar a cabo el aprovechamiento de leña (CG-30), el proyecto no corresponde a un nuevo centro de población (CG-31, CG-32), no se pretenden llevar a cabo actividades recreativas especializadas, turístico alternativas o náuticas (CG-34, TA-02, AN-01), se evitará el uso de sustancias químicas que contengan compuestos organoclorados, carbamatos o metales pesados (CG-35), el sitio no corresponde a un sitio arqueológico (CG-38, CG-39), tampoco se pretende realizar construcciones, demoliciones, marinas, campos de golf, gasolinera, plantas de tratamiento, infraestructura de servicios, instalaciones industriales, subestaciones eléctricas o estaciones o depósitos de servicio (MA-04, IND-04, IND-05), no se prevé llevar a cabo el uso de compuestos organofosforados, fosfatos o nitrogenados (CG-40), no se pretende llevar a cabo la captura de mamíferos acuáticos o actividades de caza (CG-41), no se prevé llevar a cabo la desecación, dragado o relleno de humedales o cuerpos de agua residuales en servicios públicos (CG-43), el proyecto

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 15 de 40





OFICIO NÚM.: 04/SCA/0539/2020 01611

no prevé el ecoturístico del manglar y los humedales para la contemplación de la naturaleza, paseos fotográficos y senderismo (Man-04), el proyecto no corresponde a un asentamiento humano (MRS-04), no se requieren actividades de desmontes (Flo-08), el proyecto no prevé la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales (CONS-16) no se rebasan los 2 niveles ni los 20 metros de altura (CONS-13), no se pretende realizar el aprovechamiento no extractivo de los cuerpos de agua, ni la captación de agua subterránea para la transferencia de una unidad a otra (AA-01, AA-02, AA-05), y se hará uso de bronceadores y bloqueadores solares de tipo biodegradable (CoCo-03).

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

Criterios Generales	Promovente
<b>CG-6.</b> Se prohíbe la remoción de la vegetación acuática nativa.	<i>Las obras del proyecto que requieren desplantarse en Zona Federal Lagunar y cuerpo de agua no requieren de remoción de vegetación acuática de ningún tipo debido a que en esta porción lagunar la presencia de especímenes de vegetación sumergida, flotante o facultativa es nula como se prueba en la caracterización de esta porción.</i>
<b>CG-7.</b> Se prohíbe la quema a cielo abierto de residuos sólidos.	<i>En ninguna etapa del proyecto será permisible la quema a cielo abierto.</i>
<b>CG-8.</b> No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.	<i>Además de que en el lote 27 no se cuenta con vegetación nativa, todos los productos de desecho de las obras, mantenimiento y operación serán adecuadamente separados, acopiados, almacenados y trasladados a su sitio de disposición final a cargo del H. Ayuntamiento de Bacalar.</i>

**ANÁLISIS:** De acuerdo a lo anterior el proyecto *que requieren desplantarse en Zona Federal Lagunar y cuerpo de agua no requieren de remoción de vegetación acuática de ningún tipo debido a que en esta porción lagunar la presencia de especímenes de vegetación sumergida, flotante o facultativa es nula como se prueba en la caracterización de esta porción.*

Por otro lado la promovente presento el documento estudio de caracterización de diversidad biológica realizado en la zona lagunar adyacente al lote 49, ubicado en la calle paseo silvestre del conominio horizontal denominado "La Fé", del poblado de Buenavista, municipio de bacalar, quintana roo, donde se pretende desarrollar el proyecto denominado "lote 49", con el objetivo caracterización de la Laguna de Bacalar, es conocer las especies de vegetación sumergida, así como de macro fauna tanto dentro de la columna de agua como bentónica de la zona de afectación directa por la instalación de las estructuras que comprenden el proyecto denominado "Lote 49".

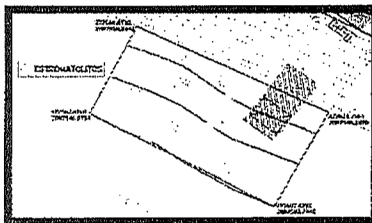


Imagen del plano de caracterización ambiental del área lagunar, mismo que muestra la distribución de los estromatolitos encontrados sobre el lecho del cuerpo de agua "Laguna de Bacalar", con el sembrado de las obras que formarán parte del proyecto denominado "Lote 49".

De acuerdo con la siguiente imagen se puede observar que por la instalación del sendero rustico, pasarela piloteado en la Zona federal y dentro del cuerpo del agua lagunar la pasarela piloteada y palapa adosada, no se prevé la





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

Criterios Generales	Promovente
afectación a la vegetación ya que no removerá de vegetación acuática de ningún tipo debido que es nula la vegetación en el sitio donde se prevé la instalación de la obra antes señalada.	
Por lo anterior se advierte que para la realización de las obras y actividades del proyecto, no se requiere llevar a cabo actividades de remoción de vegetación acuática nativa, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.	
<b>CG-9.</b> La disposición de baterías, acumuladores, plaguicidas y fertilizantes así como sus empaques y envases, deberá cumplir con lo dispuesto en la LCEEPA en materia de residuos peligrosos.	<i>En el proyecto no se manejarán sustancias consideradas peligrosas, de alta persistencia y/o listadas en los catálogos CICOPLAST; se emplearán únicamente sustancias biodegradables y amigables con el ambiente. En este proyecto no se requiere de generación de energía por lo que no se hace uso de baterías y/o combustibles durante la operación. Respecto a los tratamientos que emplea la madera serán amigables por el ambiente, por ello deberán emplearse únicamente maderas duras de la región las cuales tienen una alta resistencia a la intemperización y tratadas con método de estufado o con alta presión y nunca con piretroides, CCA, barnices o aceites quemados</i>
<b>CG-10.</b> Se prohíbe enterrar los desechos sólidos provenientes de asentamientos humanos.	<i>No aplica, el proyecto no se constituye en un asentamiento humano si no un pasarela pilotada y techumbres asociadas a un Proyecto de Vivienda en la cual se cuenta con servicio de recoja de basura por parte de la Administración del Régimen Condominal y regulada por un reglamento interno, no obstante en ninguna etapa se enterrarán residuos.</i>
<b>CG-13.</b> Se prohíbe la quema de corral o traspacio de desechos sólidos (basuras).	<i>No se permitirá la quema de ningún tipo de desecho en ninguna etapa</i>
<b>ANÁLISIS:</b> El proyecto durante la etapa de construcción del proyecto puede generar la producción de polvos y material particulado fugitivo, que se disperse a través de las corrientes de aire, generando así contaminación atmosférica. Sin embargo, considerando las dimensiones del proyecto, el nivel de significancia y magnitud del impacto disminuye hasta convertirse en mínima, ya que no se producirá una cantidad significativa de material particulado, con el objetivo de minimizar la cantidad de material particulado flotante, se utilizará dispositivos contenedores de polvo y residuos durante las actividades de construcción y acabados, colocándolos al final del día en contenedores concentradores para su disposición final.	
Por otro lado se colocarán contenedores mínimos de 10 litros en lugares estratégicos de la ZOFELAG. Así mismo se establecerá de manera permanente un plan de colecta de residuos sólidos en los alrededores del proyecto con el objetivo de evitar la basura en el área de influencia.	
De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta al presente criterio.	
<b>CG-26.</b> No se permite la utilización de las palmas <i>Thrinax radiata</i> (chit), <i>Pseudophoenix sargentii</i> (palma kuka), <i>Coccothrinax readii</i> (nakas), como material de construcción, excepto aquellas que provengan de UMAS autorizadas.	<i>En la techumbre y detalles que requiere el proyecto se emplearán principalmente zacate y pastos, pero en caso de emplearse palmas, estas provendrán de UMAS que cuenten con la autorización por parte de las autoridades, lo mismo que todos los materiales que provengan de extracción del medio como los tabloncillos y postes</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo a lo anterior se empleará principalmente para la techumbres y decoración y detalles zacate y pastos, por otro lado no se emplearán ningún tipo de palmas para construcción incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	
<b>CG-27.</b> El uso del manglar estará sujeto a las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, NOM-022-SEMARNAT-2002 y la Ley General de Vida	<i>Dentro del polígono de aprovechamiento del predio y su área de influencia no hay presencia de especímenes de manglar.</i>

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 17 de 40





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

Criterios Generales	Promovente
<b>Silvestre.</b> <b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con la información presentada por el promovente se tiene que en el sitio del proyecto no existe ejemplares de manglar, así como en la zona de influencia.  Por lo que se resalta que al proyecto no resulta aplicable la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y el DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006.	
<b>CG-33.</b> Se recomienda la utilización de fertilizantes orgánicos biodegradables en áreas verdes, jardinadas y campos de cultivo.	<i>Este criterio será respetado.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De conformidad con lo indicado, se advierte que en el proyecto se utilizará humus orgánico como fertilizante en las áreas verdes, por lo que el proyecto se ajusta al presente criterio.	
<b>CG-36.</b> Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.	<i>Este criterio será respetado; en ninguna etapa se permitirá cazar y/o perturbar o alterar a la flora o fauna que pueda hallarse en el sitio, se hará del conocimiento de los trabajadores y habitantes.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior el promovente no prevé realizar la extracción, captura o comercialización de ninguna especie, es importante señalar que el criterio es de carácter prohibitivo y de observancia obligatoria.	
<b>CG-44.</b> Los desechos de las construcciones o demoliciones (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, bloques, losetas, herrería y cancelería, etc.) deberán manejarse apropiadamente y disponerse, en los sitios designados por la autoridad correspondiente	<i>Los desechos de la construcción serán reciclados y reusados en su mayoría, no obstante se considera que, al menos el 2% es completamente inutilizable y en este caso se acopiará y trasladará al sitio de disposición final a cargo del H. Ayuntamiento.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> El proyecto durante la etapa de construcción del proyecto puede generar la producción de polvos y material particulado fugitivo, que se disperse a través de las corrientes de aire, generando así contaminación atmosférica. Sin embargo, considerando las dimensiones del proyecto, el nivel de significancia y magnitud del impacto disminuye hasta convertirse en mínima, ya que no se producirá una cantidad significativa de material particulado, con el objetivo de minimizar la cantidad de material particulado flotante, se utilizará dispositivos contenedores de polvo y residuos durante las actividades de construcción y acabados, colocándolos al final del día en contenedores concentradores para su disposición final.  Por otro lado se colocarán contenedores mínimos de 10 litros en lugares estratégicos de la ZOFELAG. Así mismo se establecerá de manera permanente un plan de colecta de residuos sólidos en los alrededores del proyecto con el objetivo de evitar la basura en el área de influencia.  De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta al presente criterio.	
<b>CG-45.</b> Los materiales calificados como no permanentes tales como la palma chit, madera para la construcción de muelles, etc., deberá provenir de UMA's, ejidos o fuentes con autorización de explotación vigente al momento de la compra.	<i>Se respetará este criterio, la compra de los materiales se realizará únicamente en Ejidos y/o comercios formales que cuenten con las autorizaciones.</i>
<b>Análisis:</b> De acuerdo con la información proporcionada por la <b>promovente</b> en la MIA-P, se tiene que el proyecto empleará materiales como madera y materiales temporales, los materiales se adquirirán únicamente en Ejidos y/o comercios formales que cuenten con las autorizaciones, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio en comentario.	
<b>CG-47.</b> En la construcción de instalaciones e infraestructura turística, urbana, de comunicaciones y de servicios, se deberá considerar la erosión y la alta probabilidad de incidencia de fenómenos hidrometeorológicos para calcular la resistencia necesaria de la infraestructura, su programa de mantenimiento, las acciones de prevención y corrección necesarias ante dichos fenómenos así como los programas de contingencia correspondientes.	<i>Aún cuando las obras y actividades del presente proyecto no pueden ser catalogadas como instalaciones o infraestructura turística, urbana, de comunicaciones o servicios, en el diseño arquitectónico y estructural de las obras se ha tomado en consideración estos factores y se han dimensionado los materiales y juntas con el consiguiente factor de resistencia.</i>







# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONA VICARIO  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020

01611

Criterios Generales	Promovente
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con los requerimientos del criterio la <b>promovente</b> , ha considerado en la realización del diseño arquitectónico y estructural de las obras se ha tomado en consideración, estos factores y se han dimensionado los materiales y juntas con el consiguiente factor de resistencia, por lo que se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.	
<b>CG-48.</b> Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región.	<i>El proyecto implica la mimetización con el mediante el empleo de técnicas, acabados y materiales de la región en sus colores naturales.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto empleará materiales como madera y materiales temporales, los materiales se adquirirán únicamente en Ejidos y/o comercios formales que cuenten con las autorizaciones, por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta al presente criterio.	

Esta autoridad resalta los siguientes criterios específicos de aplicación a la **UGA Ff-5:**

CRITERIOS ESPECIFICOS	Promovente
<b>MRS-09.</b> No se permite la quema de desechos vegetales producto del desmonte	<i>A pesar de que la remoción de vegetación es ínfima, lo máximo de ella será rescatada y reubicada dentro de la misma poligonal de la zofelag, las que por sus condiciones o talla no sean factibles de reubicación serán trozados y colocados en el área para enriquecer los suelos.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> El presente criterio es de carácter prohibitivo y por lo tanto de observancia obligatoria.	
<b>MRL-04.</b> Se prohíbe la descarga de drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de aguas y zonas inundables.	<i>En ninguna de sus etapas las obras del proyecto requieren de drenaje pues no habrá sanitarios, tarjas, duchas ni obras que requieran agua en este polígono, por lo cual no habrá descarga de drenaje. Respecto a los desechos sólidos se colocarán botes de al menos 10 litros en los accesos para evitar cualquier dispersión de los residuos.</i>
<b>MRL-05.</b> Queda prohibida la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico como sistema único de tratamiento.	<i>En las obras que se presentan a evaluación no habrá generación de efluentes de drenaje.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> Los criterios <b>MRL-04</b> y <b>MRL-05</b> son de carácter prohibitivo y de observancia obligatoria. El proyecto por su parte no llevará a cabo actividades de descarga del drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento a los cuerpos de agua o zonas inundables, así mismo, no se prevé la construcción de pozos de absorción, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.	
<b>Flo-05.</b> El aprovechamiento de las hojas de las palmas <i>Thrinax radiata</i> (chit), <i>Pseudophoenix sargentii</i> (palma kuka), <i>Coccothrinax readii</i> (nakas), <i>Chamaedorea seifrizii</i> (xiat), <i>Beaucarnea ameliae</i> (despeñada) y demás plantas silvestres sólo se permitirá en las unidades de conservación, manejo y aprovechamiento de la vida silvestre (UMAS), autorizadas por la SEMARNAT.	<i>Todos los materiales naturales que se requieren para las obras provendrán de comercio especializado, ejidos y UMA's que cuenten con los registros correspondientes.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior el proyecto prevé la utilización de materiales naturales los cuales provendrán de comercio especializado, ejidos y UMA's que cuenten con los registros correspondientes, para su construcción del proyecto, de acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio.	
<b>Flo-10.</b> 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	<i>No se encontró dentro del polígono estudiado los especímenes citados en este criterio, pero de encontrarse en el futuro se removerán.</i>





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
REPRESENTANTE MADRE DE LA PASTORA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

nativa.	
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo a lo anterior se advierte la <b>promovente</b> no realizara la erradicación de plantas exóticas, por lo cual el proyecto se ajusta a lo establecido con los criterios.	
<b>IBS-04</b> Se prohíbe la construcción de cualquier tipo de infraestructura básica y de servicios.	<i>La obra que se pretende realizar dentro del cuerpo lagunar es exclusivamente una pasarela rústica pilotada con una techumbre de sombra integrada al cuerpo de la misma plataforma de la pasarela; la estructura será pilotada y a base de materiales naturales de la región, considerados no permanentes. Cabe mencionar que el Glosario del POET Bacalar define Infraestructura como: Conjunto de obras mayores de ingeniería y fuentes de energía que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible el uso del suelo, la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encauzamiento y distribución de agua y energía, las comunicaciones telefónicas, etc, fuera de asentamientos humanos." Por lo cual, dado que las obras sometidas a evaluación no satisfacen actividades productivas ni dotan de servicios básicos para la vida, no pueden ser consideradas infraestructura, sea básica y/o de servicios.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P únicamente se realizará la construcción un sendero rustico, pasarela piloteado en la Zona federal y el cuerpo de agua una pasarela piloteada y palapa adosada, se tiene que el <b>proyecto</b> no considera llevar a cabo la construcción de infraestructura <sup>1</sup> de ningún tipo. Por lo que el presente criterio no resulta aplicable al proyecto.	
<b>ZFMT-03</b> En la Zona Federal Marítima Terrestre sólo se permite la construcción de estructuras temporales, como palapas de madera o asoleaderos.	<i>El sitio de interés es Zona Federal Lagunar y el presente proyecto contempla únicamente estructuras temporales y hechas a base de materiales de la región, consistentes en pasarela pilotada que penetra a la laguna.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con lo anterior la <b>promovente</b> señala que no se prevé en la Zona Federal contempla únicamente estructuras temporales y hechas a base de materiales de la región, consistentes en pasarela pilotada que penetra a la laguna.	
De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P únicamente se realizará la construcción un sendero rustico, pasarela piloteado en la Zona federal y dentro del cuerpo del agua lagunar pasarela piloteada y palapa adosada de palizada con techo de zacate de 14.650 m <sup>2</sup> , se tiene que el <b>proyecto</b> , por lo cual el proyecto se ajusta con el presente criterio.	
<b>ZLC-02.</b> No se permiten los dragados, espigones, la apertura de canales o cualquier obra o acción que modifique el contorno del litoral.	<i>No se plantea dragados, espigones, canales ni obras de ningún tipo de modifiquen el contorno lagunar.</i>
<b>ANÁLISIS:</b> Que de acuerdo con la información presentada por la <b>promovente</b> en la MIA-P, se advierte que la zona litoral del predio no presenta erosión, ni las obras o actividades del proyecto implican la realización de dragado o la construcción de espigones, apertura de canales o cualquier otra obra o acción que modifique el contorno del litoral, de acuerdo con lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con los siguientes criterios.	
<b>ZLC-03.</b> 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	<i>El planteamiento del presente proyecto cumple con este criterio, siendo que es una pasarela pilotada complementada con una palapa/techumbre, de características rústicas temporales, hechas a base de materiales de la región biodegradables como madera en poste, tablones y zacate. Debido a que la estructura se armará en una zona</i>

<sup>1</sup> **Infraestructura:** Conjunto de obras mayores de ingeniería y fuentes de energía que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible el uso de suelo, la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encauzamiento y distribución de agua y energía, las comunicaciones telefónicas, etc., fuera de asentamiento humanos, GLOSARIO DE TERMINOS del DECRETO POR EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN DE LA LAGUNA DE BACALAR, QUINTANA, MÉXICO. Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 15 de marzo de 2005.





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

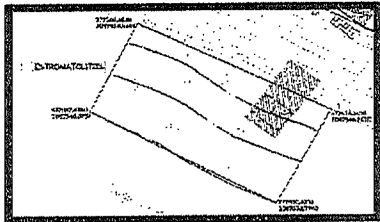


**2020**  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO  
**LEONA VICARIO**  
GOBERNADORA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020

01611

<p>desarrollos en unidades cuya costa sea marina deberán presentar además los estudios sobre: Transporte Litoral y Estudio de Mareas.</p>	<p><i>lacustre no se requiere Levantamientos de secciones de playa o costa, Transporte Litoral ni Estudio de Mareas. Sí se adjuntan al presente estudio y se encuentran integrados en la MIA-P el levantamiento batimétrico y el estudio de caracterización de la diversidad biológica.</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> Que si bien el presente criterio aplica a la porción terrestre del proyecto donde únicamente se realizará la construcción un sendero rustico, pasarela piloteado en la Zona federal y el cuerpo de agua una pasarela piloteada y por adosada una palapa, se advierte que el mismo es congruente con las acciones que se pretenden realizar en la UGA Ff-20, correspondiente al cuerpo de agua lagunar en la cual se pretende el desarrollo una pasarela de madera con palapas (obra que por sus características coincide con la definición de muelle rústico contenida en el glosario del POET) los cuales serán construidos con materiales temporales. Por lo anterior se considera que el proyecto es congruente con dicho criterio.</p>	
<p><b>ZLC-04.</b> No se permitirá la remoción de la vegetación acuática de lagunas, ríos y zona federal marítima terrestre.</p>	<p><i>En el sitio de interés no se requiere la remoción de vegetación acuática y/o sumergida en la laguna por la acción del sembrado de pilotes dado que se determinó ausencia de vegetación en la zona de hincado de los pilotes ni en la zona de influencia del vaso lagunar colindante a la zona federal de interés.</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo a lo anterior el proyecto que requieren desplantarse en Zona Federal Lagunar y cuerpo de agua no requieren de remoción de vegetación acuática de ningún tipo debido a que en esta porción lagunar la presencia de especímenes de vegetación sumergida, flotante o facultativa es nula como se prueba en la caracterización de esta porción.</p> <p>Por otro lado la promovente presento el documento estudio de caracterización de diversidad biológica realizado en la zona lagunar adyacente al lote 49, ubicado en la calle paseo silvestre del conominio horizontal denominado "La Fé", del poblado de Buenavista, municipio de bacalar, quintana roo, donde se pretende desarrollar el proyecto denominado "lote 49", con el objetivo caracterización de la Laguna de Bacalar, es conocer las especies de vegetación sumergida, así como de macro fauna tanto dentro de la columna de agua como bentónica de la zona de afectación directa por la instalación de las estructuras que comprenden el proyecto denominado "Lote 49".</p>	
	
<p><i>Imagen del plano de caracterización ambiental del área lagunar, mismo que muestra la distribución de los estromatolitos encontrados sobre el lecho del cuerpo de agua "Laguna de Bacalar", con el sembrado de las obras que formarán parte del proyecto denominado "Lote 49".</i></p>	
<p>De acuerdo con la siguiente imagen se puede observar que por la instalación del sendero rustico, pasarela piloteado en la Zona federal y dentro del cuerpo del agua lagunar la pasarela piloteada y palapa adosada, no se prevé la afectación a la vegetación ya que no removerá de vegetación acuática de ningún tipo debido que es nula la vegetación en el sitio donde se prevé la instalación de la obra antes señalada.</p>	
<p>Por lo anterior se advierte que para la realización de las obras y actividades del proyecto, no se requiere llevar a cabo actividades de remoción de vegetación acuática nativa.</p>	

### **Criterios Ecológicos Específicos aplicables a la UGA Ff-20**

Que en relación a la vinculación realizada la **promovente** con los criterios ambientales específicos aplicables a la UGA **Ff-20**, esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto no contempla ofertar actividades recreativas, científicas, de turismo alternativo o campismo (TA-02), no contempla realizar

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 21 de 40





actividades pesqueras (Pe-01, Pe-02), no contempla la instalación de marinas (MA-01), no contempla la extracción de materiales pétreos (BM-04), que de acuerdo con lo manifestado por el promovente el sitio no presenta manglares (MAN-04, MAN-05), no se contempla llevar a cabo actividades ganaderas (Gan-01, Gan-04), no se pretende la extracción, captura, caza o comercialización de fauna (Fa-01, Fa-06), el proyecto no generará aguas residuales (MRL-04), el proyecto no pretende introducir flora exótica (Flo-12), el proyecto no requiere el uso de explosivos (Cons-01), no se pretende realizar el aprovechamiento del acuífero (AA-01, AA-04, AA-05), para el aprovechamiento del área lagunar presentó la presente MIA-P (AA-03), no se requiere la construcción de canales de navegación (CoCo-02), se hará uso de bronceadores y bloqueadores solares de tipo biodegradable (CoCo-03), el proyecto no corresponde a acciones tendientes al control de la erosión costera (ZLC-01), el proyecto prevé la remoción de vegetación acuática ya que el muelle existente fue autorizado en materia de impacto ambiental mediante oficio 04/SGA/2328/18 de fecha 16 de noviembre de 2018 (ZLC-04) no se pretende el uso de embarcaciones o realizar actividades náuticas (An-01, An-03), no se pretende el desarrollo de UMA (UMA-01).

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

Criterio	la Promovente
<b>IBS-04.</b> Se prohíbe la construcción de cualquier tipo de infraestructura básica y de servicios.	<p><i>Las obras que se pretende realizar dentro del cuerpo lagunar son exclusivamente una pasarela rústica pilotada con una techumbre de sombra integrada en la misma plataforma de la pasarela, todo armado sobre pilotes y a base de materiales rústicos de la región, considerados no permanentes. Cabe mencionar que el Glosario del POET Bacalar define Infraestructura como: Conjunto de obras mayores de ingeniería y fuentes de energía que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible el uso del suelo, la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encauzamiento y distribución de agua y energía, las comunicaciones telefónicas, etc, fuera de asentamientos humanos."</i></p> <p><i>Siendo que <b>Infraestructura Básica se define como:</b> 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.</i></p> <p><i>Por otra parte, a nivel estatal, el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península de Chacmúchuch define <b>Obras de infraestructura básica como:</b> 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.</i></p> <p><i>Mientras que, el término <b>Infraestructura de Servicios</b>, es definido por el Diccionario de la Real Academia Española como:</i></p> <p><i><b>Infraestructura:</b> 2.f. Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera. Infraestructura aérea, social, económica.</i></p> <p><i><b>Servicios:</b> (Del lat. servitium) 1.m. Acción y efecto de servir.</i></p>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

	<p><i>Por lo tanto, una pasarela rústica pilotada no puede ser considerada como INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS ya que no es un elemento necesario para la creación y funcionamiento de operación ni provee medios básicos que satisfagan la calidad de vida.</i></p> <p><i>En base a lo anteriormente expuesto las obras aquí descritas que desean realizarse dentro del cuerpo lagunar no encuadran como infraestructura básica y/o de servicios, de manera que son permisibles.</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P únicamente se realizará la un sendero rústico, pasarela piloteado en la Zona federal y el cuerpo de agua una pasarela piloteada y palapa adosada, se tiene que el <b>proyecto</b> no considera llevar a cabo la construcción de infraestructura<sup>2</sup> de ningún tipo. Por lo que el presente criterio no resulta aplicable al proyecto</p>	
<p><b>ZLC-05.</b> En los cuerpos de agua interiores se prohíbe la instalación o construcción de plataformas flotantes no ligadas a tierra, fijas o móviles, para atracaderos, restaurantes, etcétera.</p>	<p><i>La pasarela estará ligada a tierra y pilotada, por lo que no será flotante sino fija y ligada a tierra y no tendrá uso para atracadero, restaurante o actividades distintas de las manifestadas.</i></p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De conformidad con la información proporcionada por la <b>promovente</b> en la <b>MIA-P</b> las obras del proyecto estarán ligadas a tierra y pilotadas. Así mismo se tiene que de acuerdo con el glosario del POET de Bacalar una plataforma flotante es cualquier estructura flotante y móvil en el agua, sobre cuyo piso se puede reunir cierta variedad de mercancía, servicios y actividades recreativas. Al respecto se tiene que el proyecto no encuadra en dicha definición y por tanto no contraviene el presente criterio.</p>	

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

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

De acuerdo con lo anterior la **promovente** señalo en el capítulo IV de la MIA-P, que en el área de la Zona Federal Lagunar del proyecto la única especie listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de la flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, palma chit (*Thrinax*

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







OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

*radiata*), por otro lado es importante señalar que dicha especie no será afectada por la instalación del proyecto, ya que el proyecto será desarrollarlo desde la orilla de la ZOFELAG señalado en la página 122 del capítulo VI de la MIA-P, presento las medidas de mitigación por la afectación a especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Es importante señalar que el proyecto no afectará a dicha especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que el proyecto se instalara en la Zona Federal y Cuerpo Lagunar en donde existe la presencia de dicha especies.

#### 6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS.

- VIII. Que la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, mediante el escrito referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"(....)

*El proyecto incide en el área regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar (POET-Laguna de Bacalar), cuyo decreto fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 15 de marzo de 2005, y que en particular le aplican, principalmente, las regulaciones establecidas en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Ff-20 "Laguna Bacalar". De igual forma, al proyecto le aplicarían las regulaciones establecidas en la UGA Ff-5 "Costa Bacalar", ambas UGA con una Política Ambiental de Conservación y un uso predominante de Manejo de Flora y Fauna y uso compatible de Turismo alternativo. Asimismo, esta área también se encuentra regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMR-GMMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del 2012 y que, en particular, le aplicarían las regulaciones establecidas en la UGA 152 "Bacalar".*

*Al respecto, el proyecto no contraviene las disposiciones de las UGA de ambos Ordenamientos Ecológicos y se concluye que es **congruente**.*

#### COMENTARIO POR PARTE DE ESTA UNIDAD ADMINISTRATIVA:

Respecto a los comentarios vertidos por esa instancia, esta Unidad Administrativa coincide con respecto a la ubicación del sitio del **proyecto**, se ubica en la UGA Ff-5 del **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Bacalar**, así como en el cumplimiento de los criterios asignados a dichas Unidades de Gestión Ambiental, en cuanto al **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, coincide de que el proyecto índice en la UGA Regional número 152, por lo que al respecto se advierte que de Acuerdo por el que se expide la parte marina del programa de ordenamiento marino, solo da a conocer la parte regional de dicho programa, siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del área regional, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe; por tanto, dicha unidad de gestión no es considerada en el análisis de lo anterior se determinando su viabilidad con cada uno de los criterios aplicables al proyecto, por lo que dicho análisis **Considerando VII inciso A** del presente oficio resolutive.

#### 7. ANALISIS TÉCNICO

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





sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

### Impactos ambientales

- X. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. Derivado de lo anterior, se identificaron los siguientes impactos:

"(....)

*La técnica empleada es la Metodología Matricial de Leopold, que ha sido usada ampliamente, es un sistema de identificación y evaluación comparativa de impactos ambientales de escenarios alternativos, se utiliza como evaluación de proyectos con impacto ambiental, en el que además de los aspectos ecológicos, intervienen fenómenos sociales, económicos y políticos derivados de la intervención de la sociedad.*

*Esta técnica se refiere al análisis de interacciones que se presentan en las diversas actividades del proyecto y los factores o atributos del ambiente potencialmente afectados. Para ello se utilizan cribados o mallas, por lo que a esta matriz también se le denomina de Cribado Ambiental.*

*Su utilidad en el presente proyecto, además de la identificación de efectos biológicos y socioeconómicos, es que permite seleccionar las opciones que aseguran el mínimo impacto y un efectivo proceso de desarrollo sostenible en el marco de la Ley, los Reglamentos y Normas. Por medio de esta matriz, se identifican todas las acciones antropogénicas que pueden alterar en el medio ambiente y que tienen lugar en el proyecto propuesto tales como nivelación, sembrado de los postes para la construcción del muelle de madera, etc,*

#### **Etapas de preparación del sitio y construcción.**

##### **Medio físico.**

*Las acciones sobre el medio físico ocasionarán que la mayoría de los impactos detectados se registren durante las actividades que se llevarán a cabo en las etapas de preparación del sitio y la construcción.*

*En este caso no se tendrá afectación al suelo debido a los derrames de hidrocarburos de los equipos menores utilizados durante la etapa de desarrollo del proyecto, toda vez que la madera llegará cortada y ajustada a las necesidades de su colocación, por lo que se consideran como impactos nulos, ya que existen medidas de prevención para aminorar sus efectos. Serán mínimas las ocasiones en que se deba usar una motosierra o sierra manual para ajustar las medidas de los tableros o postes y en ese caso el trasvase de combustible será fuera de la zona del proyecto en un área impermeable.*

*Es en esta etapa de construcción que la actividad humana podría ocasionar impactos sobre los componentes físicos, debido a la generación de residuos sólidos diversos, así como a la defecación al ras del suelo que se pudiera presentar, ya que esta última, si no se previene, podría generar focos de infección de cierta magnitud. Por ello los trabajadores harán uso del sanitario que deberá estar localizado en el área de servicio y construcción de la vivienda que simultáneamente se desarrollará en el predio colindante, lote 49.*

*La acción del hincado de los pilotes será la mayor afectación, temporal, al fondo lacustre, debido al levantamiento de sedimento y afectación a la columna de agua, ya que al hincar los pilotes a una profundidad promedio adecuada bajo el nivel del fondo lacustre serán removidos sedimentos que provocarán turbidez temporal en el agua.*

##### **Medio Biológico.**

*Debido a la escasa presencia de fauna terrestre en la zona, esta no sufrirá mayor afectación, ya que pudiera desplazarse hacia otros sitios aledaños. Es importante mencionar que tanto la zona federal lagunar de interés como su zona lacustre adyacente, sitios donde se pretende realizar la ejecución del proyecto, están cerca de zonas turísticas, urbanas y suburbanas de Buenavista y Bacalar, por lo que ya hay afectación por el constante tráfico de personas y lanchas con motor fuera de borda, la fauna una vez existente en el sitio, ya haya sido previamente afectada y desplazada.*

##### **Medio socioeconómico.**

*Este es uno de los aspectos más positivos del proyecto, toda vez que en este medio la mayoría de los impactos detectados serán de beneficio para la población, ya que la construcción del proyecto, creará fuentes de empleos temporales durante la etapa de preparación del sitio y construcción y, durante operación se propiciará la derrama económica a la comunidad debido a la adquisición de víveres y enseres domésticos de los habitantes de la vivienda del predio colindante, lote 49.*





## IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

### **Armado de la Pasarela con palapa/techumbre de madera pilotados** **a). Etapa de Preparación del sitio.**

Colocación de la Malla textil.

**Agua.-** Durante esta etapa se considera la colocación de la malla textil para evitar la dispersión de sedimentos. Con esto se considera que se producirá un impacto de carácter positivo (+), de importancia muy significativa (3), de duración temporal (T), de magnitud local (L).

**Paisaje.-** La colocación de la malla textil, cambiara temporalmente la vista del paisaje, pasando de un escenario con vista a la laguna, a uno con una vista de los trabajos que se realizan para el armado de la pasarela. Es por ello que este impacto se considera un impacto de carácter negativo (-), de importancia no significativa (1), de duración temporal (T), de magnitud local (L).

**Socioeconómico.-** En este aspecto se ocasionara un impacto de carácter positivo (+), de importancia significativa (2), de duración temporal, (T), de magnitud local (L). Lo anterior se debe a que se tendrá que contratar personas para la colocación de la malla textil, para poder dar inicio con la etapa de construcción.

### **b). Etapa de Armado (Construcción de las obras).**

Limpieza de los senderos rústicos y construcción del arranque de la pasarela.

**Suelo.-** En este caso, se requiere el despalle del trazo de los senderos rústicos que llegan a la laguna y, el despalte del arranque de la pasarela requerirá de realizar las perforaciones donde se colocaran los pilotes, acción que afectara al suelo, aunque hay que hacer la aclaración que será en un área mínima; Es por ello que este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia no significativa (1), de duración permanente (P), de magnitud local. En el caso del arranque de la pasarela se requiere solo armado y colocación.

**Aire.-** El despalte del arranque de la pasarela, no obstante que se encuentra en un sitio húmedo por la cercanía con el agua (Laguna de Bacalar) se afectará la calidad del aire por la emisión de partículas fugitivas de polvo que se originarán durante la perforación de los huecos donde se colocaran los pilotes para la pasarela y el posible aserrín en polvo producto del ajuste de tableros y postes; Este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia no significativa (1), de magnitud local (L) y de duración temporal (T).

Colocación de los pilotes de la pasarela.

**Aire.-** Para el armado de la pasarela será utilizado únicamente equipo y herramienta manual, al igual que para la colocación de los tableros del arranque, lo que generará pequeñas emisiones de ruido hacia la atmósfera. Este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia no significativa (1), de duración Temporal (T), de magnitud local (L), esto es debido a que no se rebasaran los límites establecidos en la Norma Oficial Mexicana, respectiva.

**Lecho Lacustre.-** Este será uno de los principales impactos que se generarán durante el armado de la pasarela y sus estructuras, debido a que se tendrá que desplazar temporalmente la columna de sedimentos del lecho para el hincado de cada pilote particular de la pasarela. Es por ello que este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia muy significativa (3), de magnitud local (L), de duración temporal (T).

**Agua.-** La colocación de los pilotes de la pasarela en el fondo lacustre, se hará por medio de inyección de aire y un sistema de martilleo mecánico, esto removerá temporalmente los sedimentos y los suspenderá en el agua, con lo cual se ocasionará turbidez, por lo que se afectará la calidad del agua. Por tal motivo, se colocara una malla textil para evitar la dispersión de los sedimentos. Sin embargo este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia significativa (2), de duración temporal (T), de magnitud local (L).

**Flora Acuática.-** Es inevitable que durante el sembrado de los pilotes para el armado de la pasarela de madera se afectará ligera y temporalmente a la flora acuática propiciando su estrés como resultado de la suspensión y asentamiento de los sedimentos lacustres removidos. Al no haber flora acuática en esta zona de trabajos y que se va a trabajar delimitado por la mampara textil este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia no significativa (1), de magnitud local (L) y de duración temporal (T).





Fauna Lacustre.- A pesar que los trabajos que se realizaran no afectarán considerablemente a la fauna lacustre, debido a ellos las especies presentes se desplazaran momentáneamente hacia otros sitios alternativos. Los moluscos al ser de lento desplazamiento serán trasladados manualmente, mientras que la ictiofauna se alejará por sí sola. Esto generará un impacto de carácter negativo (-), de importancia no significativa (I), de duración temporal (T), de magnitud local (L).

Socioeconómico.- Para el establecimiento de la pasarela de madera será necesaria la contratación de personal que ayude al armado de dichas estructuras. Es por ello que este impacto se considera de carácter positivo (+), de importancia significativa (2), de duración temporal (T), de magnitud local (L).

Armado de la estructura temporal de la pasarela con palapa/techumbre.

Aire.- Para la instalación de todas las estructuras temporales contempladas se requerirá la utilización de herramienta tales como taladros, lijas, martillos, que provocan ruido a baja escala, lo que generará pequeñas emisiones de ruido hacia la atmósfera. Este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia no significativa (I), de duración Temporal (T), de magnitud local (L), esto es debido a que no se rebasarán los límites establecidos en la Norma Oficial Mexicana, respectiva.

Lecho Lacustre.- Este será uno de los principales impactos que se generarán durante la colocación de los pilotes y el armado de las estructuras temporales, debido que para la colocación de los pilotes, se tendrá que desplazar momentáneamente la columna de lecho lacustre en que se vaya a hincar cada pilote en particular. En promedio serán anclados al fondo de la laguna de 1.50 a 2.0 metros para garantizar su estabilidad hasta llegar a estrato firme. El hincado de pilotes habrá de genera un impacto considerado de carácter negativo (-), de importancia muy significativa (3), de magnitud local (L), de duración permanente (P).

Agua.- La colocación de los pilotes en el fondo lacustre, se hará por medio de inyección de aire, removerá los sedimentos y los suspenderán en el agua será por medio de aire a presión hasta formar una oquedad de aproximadamente 20 cm de diámetro en el lecho lacustre la cual servirá para deslizar los postes en el fondo de la laguna lo que generará un disturbio menor al provocar la remoción de sedimentos, con lo cual se ocasionará turbidez temporal, por lo que se afectará la calidad del agua. Por tal motivo, se colocara una malla textil para evitar la dispersión de los sedimentos. Sin embargo este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia significativa (2), de duración temporal (T), de magnitud local (L).

Flora Acuática.- Es inevitable que durante el sembrado de los pilotes para el armado de la pasarela, se afectará de manera temporal a la flora lacustre, como resultado de la suspensión y asentamiento de los sedimentos removidos. Al no haber flora acuática en esta zona de trabajos y que se va a trabajar delimitado por la mampara textil este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia no significativa (I), de magnitud local (L) y de duración temporal (T).

Fauna Acuática.- En el área donde se instalarán los pilotes la diversidad de fauna lacustre es muy baja, ya que se presenta una plataforma muy somera la cual va descendiendo ligeramente desde los 0.50 m hasta 1.50 m a una distancia de 10.00 m desde la línea litoral. A pesar que los trabajos que se realizaran no afectarán considerablemente a la fauna lacustre, debido a ellos las especies de ictiofauna presentes se desplazaran hacia otros sitios alternativos, mientras que los moluscos se verificará su presencia y en dado caso se desplazaran manualmente. Esto generará un impacto de carácter negativo (-), de importancia no significativa (I), de duración temporal (T), de magnitud local (L).

Socioeconómico.- Para el establecimiento de las obras que comprende el deck-palapa, pasarela y techumbres de madera será necesaria la contratación de personal que ayude al armado de las mismas. Es por ello que este impacto se considera de carácter positivo (+), de importancia significativa (2), de duración temporal (T), de magnitud local (L).

Generación de Residuos.

Suelo.- Se generarán residuos producto de los alimentos de los trabajadores que laboren durante esta etapa de construcción. En caso de que no se tenga un adecuado control de los residuos sólidos que se generen en el sitio donde se pretende la construcción de la pasarela y sus obras complementarias, se pudiese ocasionar un problema de contaminación del suelo en el sitio, así como en los predios aledaños. Este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia significativa (2), de duración temporal (T), de magnitud local (L).

Agua.- Debido al mal manejo de los residuos que se generen, se podría ocasionar la acumulación y dispersión de estos residuos hacia el agua (Laguna de Bacalar). Es por ello que este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia muy significativa (3), de magnitud local (L), de duración temporal (T).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

**Fauna.** - Si no se tiene un adecuado manejo de los residuos, se puede originar la dispersión y acumulamiento de basura en el área, esto podría ocasionar la proliferación de fauna feral que pudiera desplazar a la fauna nativa de la zona, es por ello que este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia significativa (2), de magnitud local (L), de duración temporal (T).

**Paisaje.** - Es de considerar que si no se tiene un adecuado manejo de los residuos, se puede originar la dispersión y acumulamiento de basura en el área, afectando la armonía visual y escénica del lugar. Este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia significativa (2), de magnitud local, de duración temporal (T).

**Defecación al aire libre.**

**Suelo.** - Las defecación al aire libre de los trabajadores que laboren durante esta etapa de construcción pudiese ocasionar un impacto de carácter negativo (-), de importancia significativa (2), de duración temporal (T), de magnitud local (L). Por ello se empleará el sanitario de la vivienda que será realizada de manera simultánea en el lote colindante, lote 49, durante la etapa de preparación del sitio y construcción, para dar atención a las necesidades fisiológicas de los trabajadores.

**Paisaje.** - Durante la construcción de la pasarela se modificará temporalmente la imagen del sitio debido a la presencia de los trabajadores así como de los materiales propios de la obra. Este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia poco significativa (1), de magnitud local (L), de duración temporal (T).

### **C. Etapa de Operación y mantenimiento**

#### **Mantenimiento**

**Suelo.** - En el momento de otorgar el mantenimiento preventivo a las estructuras como son la pasarela y la palapa de techumbre y, en caso de no tener precaución con los productos y sustancias utilizados para tratar la madera en este proceso, se pueden ocasionar derrames accidentales y ocasionar contaminación al suelo. Este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia significativa (2), de duración permanente (P), de magnitud local (L).

**Agua.** - En el caso de emplear solventes y barnices para las estructuras durante esta etapa, si no son manejados adecuadamente podrían ocasionar un impacto negativo (-), de importancia significativa (2), de duración temporal (T), de magnitud local (L) por posibles derrames e infiltraciones, contaminando el agua.

**Paisaje.** - Es de considerar que si no se tiene un adecuado manejo de los residuos, se puede originar la dispersión y acumulamiento de basura en el área, afectando la armonía visual y escénica del lugar. Este impacto se considera de carácter negativo (-), de importancia significativa (2), de magnitud local, de duración temporal (T).

**Socioeconómico.** - Para los trabajos de mantenimiento será necesaria la contratación de personal que ayude a la realización de esta tarea. Es por ello que este impacto se considera de carácter positivo (+), de importancia significativa (2), de duración temporal (T), de magnitud local (L).

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

"(...)

Las medidas de prevención, mitigación y control de los impactos al ambiente que potencialmente se pueden generar durante la construcción y operación del proyecto "Lote 49" son los siguientes:

IMPACTO	CAUSA	TASA DE CAMBIO AMBIENTAL GENERADA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Ó COMPENSACIÓN
Contaminación Atmosférica	Transporte de materiales	La operación de vehículos automotores durante el transporte de los materiales que se necesitarán para la construcción y operación del proyecto será la principal fuente de contaminación atmosférica, generando gases contaminantes producto de la combustión interna de	Con el propósito de no contribuir de manera significativa en el incremento de la contaminación atmosférica, se pretende utilizar vehículos que estén en condiciones óptimas, sometidos por parte del contratista a afinación constante. Por otro lado, al proponer un proyecto con características rústicas





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020

01611

		combustibles fósiles. Sin embargo la magnitud de este impacto es puntual y su nivel de significancia es mínimo, debido principalmente al número de vehículos que serán utilizados para esta labor, el cual se reduce a 2.	evitamos el uso de materiales de construcción que generen polvos fugitivos.
	Disposición y manejo de residuos	El incorrecto manejo de residuos durante la etapa de construcción del proyecto puede generar la producción de polvos y material particulado fugitivo, que se disperse a través de las corrientes de aire, generando así contaminación atmosférica. Sin embargo, considerando las dimensiones del proyecto, el nivel de significancia y magnitud del impacto disminuye hasta convertirse en mínima, ya que no se producirá una cantidad significativa de material particulado.	Con el objetivo de minimizar la cantidad de material particulado flotante, se utilizará dispositivos contenedores de polvo y residuos durante las actividades de construcción y acabados, colocándolos al final del día en contenedores concentradores para su disposición final.
	Armado de estructuras		
Incremento de ruido	Transporte de materiales	El impacto producido por estas acciones es mínima y puntual, debido a que estas acciones sólo se realizarán durante las horas de trabajo diurno y, los niveles de ruido no exceden los niveles ambientalmente existentes, generados por el paso de autos y lanchas en el área de influencia del proyecto.	Con el propósito de no contribuir en el incremento de los niveles de ruido, se utilizará de preferencia maquinaria silenciosa sometida a procesos de afinación y mantenimiento para evitar la excesiva producción de ruido, cuando exista la posibilidad se realizarán las labores a mano, con el fin de reducir el ruido. Asimismo se limitaran las actividades dentro del periodo diurno.
	Edificación de obras		
Contaminación del suelo	Disposición y manejo de residuos.	La contaminación del subsuelo podría ocurrir durante la etapa de construcción, como resultado del vertido accidental de alguno de los líquidos usados para la operación de la maquinaria (motosierra). Sin embargo debido a que la mayor parte del armado de las estructuras del proyecto se realizará con herramientas manuales, el nivel de impacto es mínimo y local. Por otro lado durante la operación y mantenimiento las actividades generadoras de contaminación en este elemento serían como resultado de las actividades de limpieza, raspado, barniz, o bien, de sustancias que los habitantes agreguen en la zona.	Para evitar la contaminación del subsuelo con sustancias peligrosas, las actividades de mantenimiento y reparación de la maquinaria utilizada en el proyecto se realizará en los sitios autorizados para este fin, talleres; mientras que, durante la operación del proyecto se colocarán botes de basura en las inmediaciones del mismo con el fin de coleccionar los residuos que puedan generarse durante el uso de estas estructuras. En el caso de fugas del sistema sanitario estas obras no requieren instalaciones hidráulicas y/o sanitarias por lo que los usuarios que a la vez son residentes de la vivienda colindante harán uso de los servicios ya existentes en la vivienda, la cual contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales.
Contaminación del subsuelo	Disposición y manejo de residuos.		
Contaminación del cuerpo lagunar	Instalación de servicios		
	Disposición y manejo de residuos.		
	Armado de estructuras		
Contaminación del manto freático	Disposición y manejo de residuos		Con el fin de prevenir la contaminación del cuerpo lagunar durante las actividades de hincado de pilotes se colocarán mallas textiles alrededor del área de armado de las obras.  La madera deberá llegar ya cortada a la medida para reducir la emisión de polvos y viruta en el sitio.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 29 de 40







OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

			La madera deberá ser tratada con
Reducción de la capacidad de infiltración	Instalación de servicios y obras	Como resultado de la somera excavación para anclar la pasarela en la ZOFELAG la superficie de infiltración de agua pluvial se verá reducida, sin embargo, considerando la superficie de la ZOFELAG (284.80 m <sup>2</sup> ) en relación con la superficie de los senderos rústicos y los puntos de anclaje de inicio de la pasarela, la reducción de la superficie de infiltración es despreciable, representada únicamente por 2 postes de 0.20 metros de diámetro.	En el caso de las estructuras sobre el cuerpo de agua lagunar, estas no requieren de instalaciones especiales como luz, agua o drenaje con lo que no se afectan las condiciones actuales del fondo lacustre.
Cambios en la hidrodinámica del cuerpo de agua superficial	Armado de estructuras	La alteración de los patrones de corrientes como resultado de la colocación de la pasarela, deck-palapa y techumbres es despreciable, esto debido a la geometría cilíndrica de los pilotes y a que las estructuras que se contemplan al ser abiertas no ofrecen resistencia al viento. Al ser pilotadas y cilíndricas todas las obras no ofrecen resistencia al flujo laminar. Por otro lado el volumen de obra que representa la pasarela es despreciable con respecto al tamaño del cuerpo lagunar.	Con el objetivo de evitar cambios en la hidrodinámica del sistema lagunar, se construirá una pasarela pilotada colocando pilotes cada 2.5 metros, en una distancia de 7.7 metros lineales máximo dentro del cuerpo lagunar, sobre una superficie de 34.8318 m <sup>2</sup> dentro de la laguna y de 15.1859 m <sup>2</sup> dentro de la zona federal. Las obras no podrán ser cerradas con paredes de ningún material en ningún momento ni variar en sus descripciones de materiales rústicos y pilotados.
Reducción del área natural	Armado de Estructuras	Como resultado de la instalación de la pasarela, palapa-deck y techumbres, se utilizará una porción del espejo de agua que actualmente está en condiciones naturales, sin embargo, considerando que el área de influencia corresponde a una zona en la que es factible la instalación de muelles rústicos de acuerdo con los instrumentos vigentes, el nivel de impacto es mínimo ya que de acuerdo a los instrumentos de planeación establecidos se tiene considerado este tipo de actividades y obras por lo que se permite el uso de una porción del área lagunar.	Con el objetivo de reducir la magnitud de este impacto ambiental negativo de carácter permanente, el promovente se debe comprometer a rescatar y reubicar o compensar los especímenes en los 3 estratos actualmente presentes y a mantener en sus condiciones naturales la ZOFELAG así como a rescatar las palmas chit susceptibles de rescate y reubicación y asegurar su permanencia o su compensación.
Modificación del paisaje	Armado de estructuras	Durante el armado de las estructuras se producirá un impacto ambiental que afectará la calidad paisajística del área de influencia del proyecto. Sin embargo debido a la duración e intensidad de las obras se puede considerar que el impacto es local y su magnitud es mínima, ya que se emplearán únicamente materiales locales para su construcción, fácilmente desmontables y que se armarán en un período máximo de 12 meses, y serán mimetizados con el	Con el propósito de disminuir la magnitud del impacto se conservará estrictamente la barrera vegetal en el frente de la ZOFELAG para ocultar los trabajos de armado y las obras en sí. Con la finalidad de no afectar el paisaje de este destino, el diseño de las obras se conceptualizó incorporando arquitectura rústica con elementos caribeños tales como techo de palma y la estructura de madera de la región, por lo que una vez finalizada la etapa de construcción se eliminará el impacto producido por el





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONA VICARIO  
INVESTIGADORA PRINCIPAL DE LA NATURALEZA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020

01611

		entorno.	armado.
	Disposición y manejo de residuos	La incorrecta disposición de los residuos generados durante la construcción y operación del proyecto pueden generar un impacto ambiental negativo, reflejado en el detrimento de la calidad visual del sitio, al generarse un incremento de basura alrededor del sitio. En relación a este impacto no se puede considerar que sea permanente, pero sí constante, y su temporalidad está de acuerdo a los programas de recolección de basura por parte de la Administración del régimen condominal. En lo que respecta a la dimensionalidad del impacto, debido a la magnitud de las obras de interés se considera que su extensión es puntual.	Con la finalidad de reducir la disposición de residuos en lugares incorrectos, se colocarán contenedores mínimo de 10 litros en lugares estratégicos de la ZOFELAG. Así mismo se establecerá de manera permanente un plan de colecta de residuos sólidos en los alrededores del proyecto con el objetivo de evitar la basura en el área de influencia. Esta acción estará complementada por al menos 1 letrero informativo dirigido a los trabajadores y habitantes con leyendas donde indique como clasificar y donde disponer la basura para que el camión de la Administración la recoja y lleve a disposición final.
Modificación del hábitat	Edificación de las obras	El sitio donde se pretende instalar el proyecto corresponde a un bien nacional por ser un cuerpo lagunar y Zona Federal Lagunar, la cual actualmente no cuenta con obras, por lo que la construcción del deck-palapa, pasarela y techumbre constituye por sí mismo en un impacto ambiental permanente de magnitud local, aún cuando las obras sean temporales ya que se considera una vida útil mayor a 5 años.	Como medida de control al impacto ambiental producido por las obras y actividades que pretende el proyecto se prevé la conservación estricta de la barrera vegetal arbórea actualmente presente en la franja de ZOFELAG.
Pérdida de hábitat natural en el área lagunar			Con relación al aspecto de la pérdida del hábitat natural del área lagunar, si bien es cierto que por la instalación de la pasarela, se modificará el área lagunar, también es cierto que como resultado de estas obras no se afectará vegetación acuática pues no hay presencia, no obstante, de encontrarse en el momento de las obras, deberá desplazarse la vegetación a una zona segura más alejada del punto de hincado su fuera el caso.
Proliferación de fauna nociva	Disposición y manejo de residuos	La incorrecta disposición y manejo de los residuos, genera que la fauna nociva sea atraída a los sitios donde se almacenan los residuos, la magnitud de este impacto puede considerarse puntual debido a la cantidad de residuos generados y con poca significancia debido a que el volumen de residuos sólidos será mínimo.	Para evitar la proliferación de fauna nociva en los alrededores del proyecto, los contenedores de residuos sólidos dispuestos en el área del proyecto, serán dotados con tapa que impida el acceso de la fauna nociva al interior y cada día se deberán coleccionar y reunir en el tambo de la vivienda unifamiliar situada en el predio colindante para que el servicio de limpia del condominio accese fácilmente a su colecta.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

La determinación de los impactos al ambiente y su valoración se basan en una serie de hipótesis de trabajo cuyo cumplimiento depende del grado de certidumbre del proceso de evaluación. De lo cual se obtiene como resultado que la viabilidad del proyecto se basa en una serie de cumplimientos por la parte que los implementa:

- Que los procesos de construcción se lleven a cabo en los términos que fueron manifestados.
- Que se respete la zonificación establecida en la manifestación de Impacto Ambiental.
- Que se apliquen con oportunidad las medidas de mitigación, prevención y control propuestas.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 31 de 40





- Es un desarrollo destinado al recreo familiar, sustentable, que en su diseño consideró el aprovechamiento de áreas previamente impactadas dentro de una zona urbana.
- Está en concordancia y congruencia con la política, uso del suelo y criterios del POET vigente.
- No contraviene la normatividad vigente.
- Generará pocos impactos al ambiente que son en sus mayores partes puntuales, temporales y/o mitigables.
- Generará impactos al ambiente permanentes que son de baja intensidad.
- Se plantea la conservación de la barrera de vegetación arbórea presente en la franja de la ZOFELAG.
- Introduce impactos benéficos que favorecen el ambiente en general (economía y ecosistema).

Se concluye que el proyecto "Lote 49" en la ZOFELAG colindante al lote 49 del Boulevard Costero de Condominios La Fe en la localidad de Buenavista, Municipio de Bacalar, es factible de realizarse ya que promueve el desarrollo sustentable de la zona, sin la generación de impactos ambientales que pongan en riesgo alguno de los elementos ambientales del área de influencia.

#### Regiones Prioritarias por la CONABIO

XII. El **promoviente** no consideró como parte de la importancia ambiental del sitio 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 152 regiones prioritarias terrestres para la conservación de la biodiversidad en México las cuales destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde además se tenga una oportunidad real de conservación.

- ✓ De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) el proyecto incide en la **Región Terrestre Prioritaria (RTP)**<sup>3</sup> número 149 denominada Zonas forestales de Quintana Roo, consideradas como tal por poseer masas forestales continuas y bajo manejo probablemente de mayor importancia del México tropical, el área 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.
- ✓ La **RTP 149** señala en lo particular lo siguiente:

Región Marina Prioritaria 64	
<b>Extensión:</b>	17,994 km <sup>2</sup>
<b>Polígono:</b>	Latitud 18° 04' 12" a 19° 57' 00" Longitud 87° 49' 12" a 89° 18' 00"
<b>Biodiversidad ecosistémica:</b>	Comunidades de selvas bajas medianas. Los principales tipos de vegetación y uso del suelo representados en esta región, así como su porcentaje de superficie son: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selva mediana subperennifolia (78%). Comunidad de 15 a 30 m de altura en donde un 25% a 50% de las especies tiran hojas.</li> <li>- Selva baja subperennifolia (16%). Comunidad vegetal de 4 a 15 m de altura en donde un 25% a 50% de las especies tiran las hojas.</li> <li>- Agricultura, pecuario y forestal (6%). Actividad que hace uso de los recursos forestales y ganaderos, puede ser permanente o de temporal.</li> </ul>
<b>Problemática ambiental:</b>	El principal problema es que se encuentra en riesgo de incendios forestales.

<sup>3</sup> Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. Regiones marinas prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México





XIII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la MIA-P del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta 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 afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **Decreto por el cual se establece el programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna de Bacalar, Quintana Roo**, publicado el 15 de marzo de 2005 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y FE de erratas a la **Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, conforme a lo analizado en el **Considerando VII incisos A y B** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones I y IX** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35**, primer párrafo, que dispone que una vez presentado el **proyecto**, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo





**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONA VICARIO  
TENDIENDO MANOS A LA PAZ

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020

01611

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; de lo dispuesto en los Artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; **la fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos A) y Q)**; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información; en los **artículos 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte del **promoviente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen; lo establecido en el **Decreto por el cual se establece el programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna de Bacalar, Quintana Roo** publicado el 15 de marzo de 2005 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 34 de 40





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONA VICARIO  
RESPONSABLE NACIONAL DE LA UNIDAD

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

**silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019; en lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **5** indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 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.

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

#### RESUELVE:

**PRIMERO.-** Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II párrafo segundo, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA PARCIAL** el desarrollo del proyecto denominado **"LOTE 49"** con pretendida ubicación en la Zona Federal Laguna colindante al lote 49 ubicado en el Boulevard Costero del Condominio La Fe, en la localidad de Buenavista, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. DIANA OFELIA GARZA GONZALEZ**, por los motivos que se señalan en el **Considerando XIII** de la presente resolución, en relación con el **Considerando VII, incisos A y B**.

La presente resolución en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la preparación, construcción y operación de de un sendero rústico permeable sin ningún tipo de obra en la Zona Federal Lagunar ocupando una superficie de 33.3870 m<sup>2</sup> y una pasarela piloteada hecha a base de madera dura ocupando una área total de 34.8318 m<sup>2</sup>, sobre esta pasarela se armará una palapa de palizada con techo de zacate de 14.650 m<sup>2</sup> dentro del cuerpo del agua lagunar, la Zona Federal con un área total de 409.7411 m<sup>2</sup>.

#### Conceptos Generales de Ocupación del Suelo

Concepto	ZOFELAG	LAGUNA
Sendero rústico	33.3870	
Pasarela piloteada	15.1859	

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 35 de 40







# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
GOBERNADORA DE LA ENTIDAD

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

Pasarela pilotada adosado una palapa de palizada con techo de zacate de 14.650 m <sup>2</sup>		34.8318
<b>TOTALES</b>	<b>48.5729 m<sup>2</sup></b>	<b>34.8318 m<sup>2</sup></b>

**SEGUNDO.-** La presente autorización del **proyecto**, tendrá una vigencia de **1 año (12 meses)** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción; y de **30 (treinta) años** para la operación y mantenimiento de las obras proyectadas. Dicho plazo comenzará a correr al día siguiente de la recepción del presente oficio.

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

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

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

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

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

**SÉPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Unidad Administrativa determina que la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 36 de 40





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## 2020

LEONA VICARIO  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en el **MIA-P**, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

### CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el Artículo 44 del Reglamento de la **LGEPA** en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación que propuso en el **MIA-P** del **proyecto**, así como las señaladas en el presente oficio.
2. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo que no excederá de **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución.
3. Con respecto a la colocación de la malla geotextil propuesta como medida para mitigar la contaminación del agua, se deberá considerar lo siguiente:
  1. Colocar una malla de protección alrededor de la obra, con el fin de disminuir el efecto visual.
  2. Se llevarán a cabo actividades de limpieza diariamente.
  3. Se colocará el número suficiente de recipientes para basura, los cuales deberá contar con tapas y ser colocados en sitios estratégicos dentro del predio.
  4. Inmediatamente terminadas las principales labores de construcción se debe dar inicio a las actividades de paisajismo con los individuos propios de selva mediana subperennifolia, no se permitirá la introducción en especímenes exóticos en zonas de conservación ni cuya capacidad de reproducción no esté suprimida ni la creación de áreas verdes o jardines que requieran agregar suelos que alteren el paisaje original.
  5. La jardinería deberá considerar exclusivamente a las especies presentes originalmente en el sitio e integrar las edificaciones a las mismas para una homogeneidad de paisaje.
4. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEPA** 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** es hábitat de *Palma chit* (*Thrinax radiata*) especie en la categoría de riesgo conforme la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** y por desarrollarán en un cuerpo de agua como es la Laguna de Bacalar; de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la **LGEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEPA** y otras leyes; la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 37 de 40





- Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **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 LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
- Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, deberá ser implementada a través de la contratación 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 la **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 a la **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**.

5. Queda prohibido en cualquier etapa del proyecto:

- Utilizar explosivos
- Disponer de materiales derivados de las obras, sobre la vegetación nativa.
- Disponer desechos en cuerpos de agua.
- Utilizar fuego para desmontes o para la quema de basura.
- Capturar, cazar, consumir, coleccionar a la fauna silvestre.
- Realizar dragados en el área del **proyecto** sin contar con autorización correspondiente.
- El uso de madera tratada mediante sustancias tóxicas o metales pesados en la construcción del muelle.

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

**NOVENO.-** La **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 **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
**LEONA VICARIO**  
GOBIERNO FEDERAL

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 01611

obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras y actividades, dentro de los **3 días posteriores** a que esto ocurra.

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

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

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

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

**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 **LGEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental.

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

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

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

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat).

Página 39 de 40



Handwritten signature



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
**LEONA VICARIO**  
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0539/2020 **01611**

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

**DÉCIMO SÉPTIMO.-** Notificar a la **C. DIANA OFELIA GARZA GONZALEZ**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, o en su caso a los **CC. Patricia E. Espinosa Ruiz y/o David Aburto Espinoza**, de acuerdo a lo establecido en el artículo 19 de la LFPA.

#### ATENTAMENTE

\*Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal<sup>1</sup> de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte\*

**BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA**

\*Oficio 07250 de fecha 28 de noviembre de 2019

DELEGACIÓN FEDERAL  
EN QUINTANA ROO

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES

**DESTRUYENDO**  
24 AGO. 2020

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

**PROF. ALEXANDER ZETINA AGUILOZ**, Presidente Municipal de Bacalar, Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, Calle 22, Col. Centro, Bacalar, Quintana Roo.

**LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA**, Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- [dgira@semarnat.gob.mx](mailto:dgira@semarnat.gob.mx)

**M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS**, Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- [ucd.tramites@semarnat.gob.mx](mailto:ucd.tramites@semarnat.gob.mx)

**DR. ARTURO FLORES RAMIREZ**, Encargada del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.

**LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL**, Encargado del despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. [raul.albornoz@profepa.gob.mx](mailto:raul.albornoz@profepa.gob.mx)

ARCHIVO.-

NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0107/12/19

NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2019TD145

<sup>1</sup> 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.

ACH/JRAE/DHS

