

- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.

- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número 23QR2016TD057.

- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al número de teléfono particular y firma de persona física que recibió a manera de acuse, en página 1.

- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo

- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 464/2017, en la sesión celebrada el 12 de octubre de 2017.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0746/17 02380

12x314
Cancún, Quintana Roo a

26 MAYO 2017

Serna

2017. "Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

~~SR. ALVARO ADÁN GARCÍA LÓPEZ.
REPRESENTANTE LEGAL DEL
C. MARIO FELIPE DE JESÚS RENDÓN MONFORTE
AV. JOSÉ MARÍA MORELOS, No. 394
CON CALLE PRESA DE LA ANGOSTURA, COL. CENTRO,
C.P. 77000, CHETUMAL, MPIO. OTHÓN P. BLANCO, Q. ROO.
TEL. 01 (983) 1581239 Y 044 [REDACTED]~~

*Recibi original
Gabriel Vazquez Moreno*

02/ Junio / 2017

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. Álvaro Adán García López** Representante Legal del **C. Mario Felipe**

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



[Handwritten signature]

de **Jesús Rendón Monforte** (en lo sucesivo el **promoviente**), sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**Proyecto en Boulevard Costero Bacalar y Zona Federal**", con pretendida ubicación en el Lote 04, Zona Federal Lagunar y área lagunar adyacente al Lote, mismo que se localiza en la manzana 03, Región 11, en la localidad de Bacalar, Municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la 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 éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Bacalar; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: [...] fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de [...], Quintana Roo, [...]; Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración**



Pública Federal; el artículo 39 del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del **Delegado Federal** que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de **Delegado Federal** de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, mediante oficio de fecha 25 de octubre de 2016, en relación al artículo anterior; el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo 40, fracción IX, inciso c) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental de las obras o actividades públicas o privadas.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado **"Proyecto en Boulevard Costero Bacalar y Zona Federal"** (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación en el Lote 04, Zona Federal Lagunar y área lagunar adyacente al Lote, mismo que se localiza en la manzana 03, Región 11, en la localidad de Bacalar, Municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo, promovido por el **C. Álvaro Adán García López** Representante Legal del **C. Mario Felipe de Jesús Rendón Monforte** (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 5 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 15 de junio de 2016, mediante el cual el **promovente**, ingresó la **MIA-P** del **proyecto**, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2016TD057**.
- II. Que el 7 de julio de 2016, en cumplimiento de lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la **LGEEPA** que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica, y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)**, esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/033/16** de la **Gaceta Ecológica**, y en la página electrónica su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos y emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental durante el periodo del **30 de junio al 6 de julio de 2016**, en la que se publicó la fecha de ingreso del **proyecto**, para que esta Delegación Federal, en

uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 fracción IX, inciso c), del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, diera inicio al **Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA)** del **proyecto**.

- III. Que el 12 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 11 de mismo mes y año, mediante el cual el **promoviente** remitió la página del diario "DIARIO DE QUINTANA ROO" de fecha 11 de julio de 2016, en el cual se realizó la publicación del extracto del **proyecto**, conforme lo establecido en el artículo 34 fracción I de la **LGEEPA**.
- IV. Que el 19 de julio de 2016, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**.
- V. Que el 20 de julio de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/987/16**, a través del cual con fundamento en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, se notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintan Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VI. Que el 20 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/986/16**, a través del cual con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, se notificó al **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental (INIRA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VII. Que el 20 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/988/16**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se notificó al **Gobierno Municipal de Bacalar** del Estado de Quintana Roo el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de



conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- VIII.** Que el 20 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/989/16**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera su opinión respecto a la congruencia del **proyecto** con el **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Laguna Bacalar, Quintana Roo**, publicado el 15 de marzo de 2005, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, otorgándole un plazo de quince días, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX.** Que el 20 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/990/16**, a través del cual y 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**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X.** Que el 3 de agosto de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el **Oficio no. PFFPA/29.1/8C.17.4/2431/16** de fecha 29 de julio de 2016, a través del cual la Delegación Federal de la **PROFEPA** en el Estado de Quintana Roo, informa que en los archivos de esa Unidad Administrativa se tienen registros de procedimientos administrativos referentes al proyecto.
- XI.** Que el 12 de agosto de 2016, se recibió en esta Delegación federal el oficio número **INIRAQROO/DG/065/2016**, de fecha 11 de agosto de 2016, mediante el cual el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental** del Estado de Quintana Roo, emitió su opinión respecto al **proyecto**.
- XII.** Que el 23 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1225/16**, a través del cual se informa al **promoviente** que, con fecha 2 de septiembre del mismo año, a las 10:00 hr se practicará en el predio del proyecto la visita del reconocimiento del sitio con la finalidad de verificar la



información presentada en la **MIA-P**.

- XIII.** Que el 23 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/1226/16**, a través del cual notificó al personal adscrito de esta Secretaría para efectuar la visita de reconocimiento del sitio del proyecto.
- XIV.** Que el 2 de septiembre de 2016, se realizó la visita del reconocimiento del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, con la finalidad de verificar la información contenida en el **MIA-P** respecto a las condiciones ambientales predominantes en el sitio, levantando el Acta circunstanciada número 047/16.
- XV.** Que el 28 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1563/16, a través del cual y con fundamento en lo dispuesto en los **artículos 35-BIS**, último párrafo de la **LGEEPA** y **46** del **REIA** informó al **promovente** que determinó ampliar el plazo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**.
- XVI.** Que el 17 de febrero de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número DGPAIRS/413/000068/2017, de fecha 8 de febrero de 2017, a través del cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

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

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Programa De Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial



de la Federación, **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Laguna Bacalar, Quintana Roo**, publicado el 15 de marzo de 2005, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

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

2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Que conforme a lo establecido en el artículo 34 fracción I de la LGEEPA, el 11 de julio de 2016, el **promovente** publicó en el "DIARIO DE QUINTANA ROO" un extracto del proyecto.
- III. Que conforme a lo establecido en los artículos 34 fracción I de la LGEEPA y 37 de su REIA, esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/033/16** de la **Gaceta Ecológica**, y en la página electrónica su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de las solicitudes de autorización de impacto durante el periodo del **30 de junio al 6 de julio de 2016**, en la que se incluyó el **proyecto**.
- IV. Que no se recibió escrito alguno a través del cual algún miembro de la comunidad, solicitara la consulta pública del proyecto, de acuerdo a lo establecido en los artículos 34 fracción I de la LGEEPA y 41 de su REIA.



3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- V. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada y de acuerdo a lo manifestado el **proyecto** tiene las siguientes características:

El **proyecto** consiste en la operación de las instalaciones existentes en el polígono del proyecto, las cuales corresponden a baño para hombres y mujeres en el Lote 04, construidos con material de concreto con una superficie de 9.6 m², en la Zona Federal Lagunar, un muro de contención de material de mampostería de 21.3 m² (71m de largo x 0.30m de ancho) y 0.80 m de alto, 4 rampas de botado de concreto de 10 m² cada una (10m x 1m c/u), sumando un total 40 m² y en el área lagunar un muelle de concreto piloteado de 248 m² (124 m x 2 m) y una plataforma al finalizar el muelle de 38.76 m² (7.60 m x 5.10 m), las cuales fueron objeto del Procedimiento Administrativo número PFFA/29.3/2C.27.5/0062-15, instaurado por parte de la Delegación Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo, misma que derivó en la RESOLUCIÓN número 0292/2015, de fecha 20 de julio de 2015.

Adicionalmente se prevé en el **muelle piloteado** y **la plataforma**, la dotación de una capa de cemento sobre la superficie existente, en virtud de que se encuentra deteriorado, así como la **construcción de 4 rampas de concreto adicionales** a las 4 existentes en la Zona Federal Lagunar.

De igual manera se prevé llevar a cabo el retiro del cerco construido de 40 m lineales y la limpieza general del sitio.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

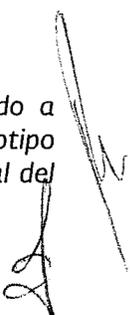
- VI. De acuerdo con la información presentada por la **promoviente** en la **MIA-P** e información adicional del **proyecto** se tiene lo siguiente:

"Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) *Clima*

El clima del municipio es cálido subhúmedo con régimen de lluvias en verano, pero debido a variaciones en la cantidad anual de precipitaciones, se presentan tres subtipos del mismo. El subtipo más húmedo ocupa la porción Este del municipio, que es la zona lateral. En la parte occidental del



territorio se localizan los subtipos menos húmedos de este tipo de clima. Esta distribución acusa la importancia que tienen los vientos húmedos del Sur y Sureste predominantes en el municipio que proceden de los mares adyacentes. Las precipitaciones oscilan entre los 1,500 milímetros en la zona de las bahías de la Ascensión y del Espíritu Santo y los 1,000 milímetros en la porción occidental del municipio. Debido a que Felipe Carrillo puerto se ubica en la "Zona Intertropical de Convergencia", las temperaturas nunca son inferiores a 18°C. La temperatura media anual varía entre los 25° C y 27° C..

Susceptibilidad de la zona a fenómenos meteorológicos

La zona de estudio, como toda la zona costera de Quintana Roo, es susceptible al impacto de huracanes que se forman en el Atlántico y que se desplazan por todo el Mar Caribe, generalmente desde las antillas Menores hacia el norte, pasando por la Península de Yucatán y afectando en ocasiones hasta el Golfo de México. La zona ya ha sido afectada por huracanes de nivel 5. A nivel nacional, el estado de Quintana Roo ocupa el tercer lugar en cuanto al número de ciclones que afectaron directamente a la Republica Mexicana durante el periodo de 1970 a 2006.

A continuación se presenta un resumen de los huracanes que han afectado al estado en los últimos años:

Nombre	Inicio-Fin	Viento máximo sostenido Km/h
Diana	04-09/08/1990	136.7
Gert	14-21/09/1993	136.7
Roxanne	07-21/10/1995	160.9
Opal	27/09-06/10/1995	209.2
Dolly	19-25/08/1996	112.6
Keith	10/2000	255.0
Isidore	17/09/2004	
Emily	15/06/2005	
Wilma	21/10/2005	230

b) Geología y geomorfología

En el estado de Quintana Roo la evolución y características geológicas están estrechamente relacionadas a la historia de toda la península de Yucatán que abarca también los estados de Campeche y Yucatán, además de la parte norte de Guatemala y noreste de Belice, con los que forma una sola unidad. Esto hace imposible hablar de las características del estado sin hacer mención de las de toda la península.

La composición geológica superficial consiste en rocas sedimentarias (carbonatos autigénicos y anhidritas). Es importante mencionar que en todo el estado, y en la península, presenta unos cuantos afloramientos representativos, debido al material de caliche reciente, producto de la transformación de los éstos o consolidación del material suelto, cuyo espesor de 2 a 10 m cubre casi todas las rocas del Terciario.

- Susceptibilidad de la zona a:

Sismicidad: Por las características geológicas que presenta toda la península de Yucatán, es poco factible la ocurrencia de movimientos sísmicos. Sin embargo, en el mes de junio del 2002, se presentó un movimiento telúrico con epicentro en el sur del estado, en Chetumal.

Deslizamiento: La ausencia de movimientos tectónicos en la península de Yucatán hace difícil la ocurrencia de deslizamientos debido a la naturaleza caliza de la roca de la península, la acción de las lluvias y las corrientes subterráneas originan cavernas, que en ocasiones adelgazan la capa rocosa causando derrumbes y formación de cenotes.



Otros movimientos de tierra o roca: A parte de los movimientos mencionados, existe la posibilidad de hundimientos en el terreno, debido a la naturaleza kárstica de la zona.

Actividad volcánica: En la península no existen cordilleras volcánicas por lo que no existe la posibilidad de fenómenos de este tipo.

c) Suelos

El estado de Quintana Roo presenta en general suelos poco profundos y en asociaciones de dos o más tipos, donde predominan los litosoles y las rendzinas, los factores fundamentales de la formación, evolución y por ende, la diferenciación edáfica se aprecia en la entidad, son producto de las influencias climáticas, la naturaleza geológica y el relieve, considerados en conjunto.

Desde el punto de vista edáfico la entidad se distingue por la predominancia de suelos someros y pedregosos, de colores que van del rojo al negro, pasando por diversas tonalidades de café. Así mismo, estos suelos muestran, en común, un abundante contenido de fragmentos de roca de 10 y 15 cm de diámetro, tanto en la superficie como en el interior de su perfil, además de que regularmente se ve acompañada de grandes y repetidos afloramientos de la típica coraza calcárea yucateca; otra característica, es común hallarlos en pequeñas asociaciones de dos o más tipos de suelos los que corresponden casi exactamente a la combinación de topoformas que configuran el relieve de cada lugar.

El conjunto de suelos presentes en el estado está conformado por lo litosoles, rendzinas, gleysoles, luvisoles, vertisoles, solonchaks, regosoles y nitosoles; en términos de extensión superficial, se aprecia la amplia predominancia de los dos primeros sobre los restantes.

La altura promedio del predio es de 40 msnm con pequeñas variaciones no significativas. Los terrenos presentan una topografía plana con colinas y hondonadas dispersas y pendientes de dirección norte – sur. La unidad Geomórfica es la Planicie del Caribe, la cual está constituida por rocas postpliocénicas en la parte central. Presenta un desnivel de 2 a 3 metros, en ellas se encuentra la estructura de bajos, que son áreas planas delimitadas por porciones de terrenos más elevadas, en donde se desarrolla un proceso de acumulación de agua debido a la impermeabilidad del suelo.

De acuerdo a FAO/UNESCO, los suelos existentes son: Vertisol Gleyco-Eutrico, Vertisol Gleyco, Cambisol Crómico y, Litosol o Rendzina.

- Capacidad de saturación

Debido a que se trata de tipo de suelos permeables, la capacidad de saturación es baja; aún, durante la temporada de lluvias cuando se presentan fuertes precipitaciones que propician encharcamientos o inundaciones en algunas áreas, el agua se filtra rápidamente.

- Grado de erosión de suelo

En términos generales puede decirse que los suelos de la península son muy inestables pues presentan alto grado de erosión debido a que no se encuentran bien consolidados.

- Estabilidad edafológica

La estabilidad del suelo se relaciona con su antigüedad. En el caso de los suelos de la península de Yucatán incluyendo al municipio de Felipe Carrillo Puerto la estabilidad es muy poca dada su reciente formación.

d) Hidrología superficial y subterránea

En el estado de Quintana Roo se encuentran dos regiones hidrológicas (RH), la RH 32 ó Yucatán Norte y la RH 33 ó Yucatán Este.



El municipio de Bacalar, forma parte del RH 33, de la cuenca 33 A Bahía de Chetumal y otras. Esta cuenta se ubica al sureste del estado, abarcando una superficie que equivale a 34.76 % de su total, limita al este con el mar Caribe y la Bahía de Chetumal, al sur con Belice y Guatemala y al noroeste con la Cuenca 33B.

La temperatura media anual es de 26 °C con una precipitación oscila desde 1,100 hasta 1,500 mm y en ella se presentan cuatro rangos de escurrimiento superficial: de 0 a 5 % que ubica mayor porcentaje de superficie y distribuida en toda la cuenca; 5 a 10 % principalmente alrededor de las bahías del Espíritu Santo, Ascensión y Chetumal; de 10 a 20 % y 20 a 30 % al suroeste y sur de la cuenca, respectivamente.

Prevalecen en esta zona las mismas condiciones generales para la península de Yucatán, pero con modificaciones de importancia en lo que respecta a la cobertura vegetal, que es más abundante y a la formación de numerosas zonas pantanosas hacia el oriente y sur de la cuenca.

Carece de corrientes superficiales de importancia, la excepción son algunos arroyos intermitentes como el Escondido y Ucum, pero abundan las lagunas y lagunetas, entre las que sobresalen las de Bacalar, San Felipe, Mosquitero y Chile verde.

A pesar de lo anterior, si existe una corriente perenne importante bien definida y que también sirve como límite internacional entre México y Belice: el río Hondo.

En el municipio de Bacalar, por la formación del suelo, a base de roca caliza permeable, no existen escurrimientos de aguas superficiales, sin embargo, existen 20 lagunas, entre las cuales destacan por su tamaño las de Chunyaxche, Ocom, Noh Bec, Kanab, Kopchén, Amtún, X mabil, Noh ca, Mosquitero, Sac Ayin, Petén Tulix. Paytoro, X Kojoli, Dzizantun, Tzepop y Cacaoche.

e) Sistema Laguna Bacalar

La Región del Sistema lagunar de Bacalar es fundamental la existencia de una serie de fracturas geológicas en el terreno, ya que estas determinan de manera significativa la dinámica geohidrológica de toda la Región.

Las rocas más antiguas de Yucatán son metamórficas del Paleozoico, con una elevación paralela a la costa del Caribe en el nororiente de la Península y un geosinclinal hundido en el Petén y Belice. Esta elevación, producto de un episodio en el Devónico tardío y otro en el final del Paleozoico, generó los sedimentos terrígenos del interior bajo condiciones someras, lo que se evidencia por carbonatos detritales y evaporitas asociadas con areniscas rojas oxidadas por influencia fluvial durante el Triásico/Jurásico, período de emersión, durante el cual no hay sedimentos marinos en el Caribe y Sur de México (Nolasco Montero 1986). Hubo una extensa trasgresión marina en la base de la Península (Tabasco, Términos), en el Jurásico tardío, y toda la península quedó sumergida durante el Cretáceo temprano, convertida en un mar somero, bordeado por un más profundo al norte (López Ramos 1975, Coney 1983).

En el Eoceno medio la transgresión fue general; Yucatán se cubrió del todo (como lo atestiguan las calizas eocénicas –formación Chichen Itzá– predominantes en el centro suroeste de la Península), excepto en el Norte de Guatemala, donde había lagunas. Para el Eoceno superior una regresión descubrió toda la región excepto el extremo norte y la cuenca de Campeche, que siguieron bajo un mar somero. El Oligoceno inferior fue igual, salvo por cierta transgresión en Campeche; en el



Oligoceno superior la facies es menos profunda y hubo una pequeña regresión en Campeche (Butterlin & Bonet 1962).

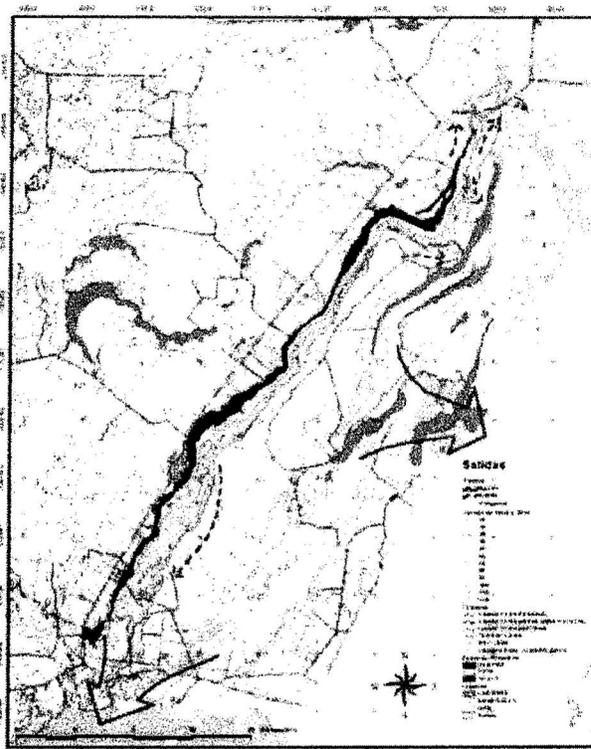
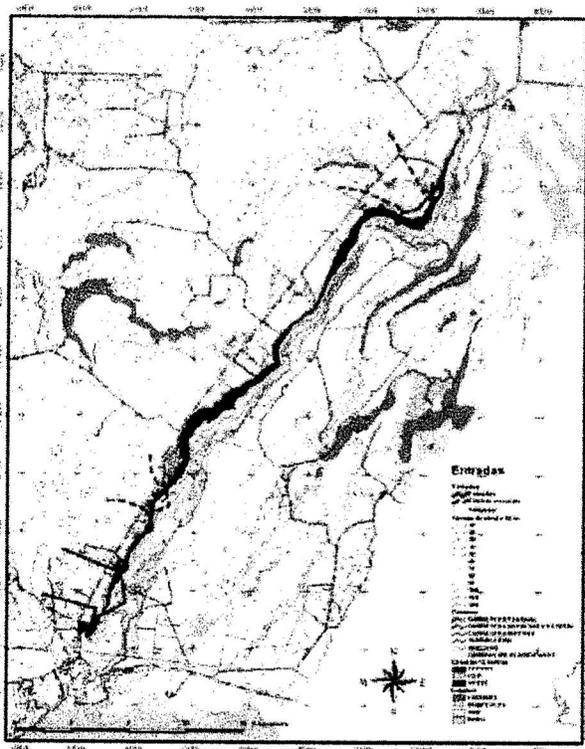
La transgresión se repitió en el Mioceno inferior, sobretodo en el norte de Guatemala, para acentuarse en el Mioceno superior (formación Bacalar), cuando por lo menos al oriente y norte de Yucatán estuvieron bajo el mar. Los ejes tectónicos de orientación NNE-SSW, que parecen unir Yucatán con las Antillas, fueron una orogénesis del Eoceno superior, apenas un abombamiento, pero suficiente para impedir la invasión marina en el centro de la Península durante el Oligoceno y Mioceno inferior y medio (Butterlin & Bonet 1962). Los afloramientos miocénicos actuales predominan en Bacalar y en la ribera del Río Hondo (formaciones Bacalar y Río Dulce), separados del terreno central eocénico por una falla (Sapper 1977). En el Mioceno/Plioceno (formaciones Carillo Puerto y Estero Franco), se acentuó la transgresión, particularmente en lo que hoy es Quintana Roo (incluso la isla de Cozumel), el noreste de Campeche y el centro y norte del estado de Yucatán (Escobar Nava 1986); existió una bahía larga paralela a la Sierrita de Ticul; la actual laguna de Chichancanab era también un brazo de mar (López Ramos 1975). La forma actual de la Península se alcanzó a fines del Plioceno y continuó en el Cuaternario (López Ramos 1975).

Como se mencionó anteriormente es precisamente ésta dinámica en la tectónica de placas en el sur de Quintana Roo la que produjo en la región Bacalar una zona de numerosas fracturas o grietas geológicas, las cuales presentan un patrón general de orientación SWNE. Los diversos cambios eustáticos acontecidos en la Península de Yucatán han contribuido significativamente a establecer una serie de aportes y drenaje de agua dulce desde la Laguna de Bacalar hacia los cuerpos lagunares vecinos, el Río Hondo y la Bahía de Chetumal.

En la actualidad el patrón geohidrológico que determina la Fisura geológica principal constituida por la laguna de Bacalar y las grietas de réplica por las lagunas circunvecinas (p. ej. San Felipe, La virtud, Teresita, Agua Salada, Chile Verde, Guerrero y otras); es el elemento determinante para explicar la estructura y función de los ecosistemas presentes en el Sistema Laguna Bacalar y sus actividades productivas derivadas.

Básicamente podemos encontrar que la Fisura principal (Bacalar) recibe importantes aportes de agua subterránea provenientes de las zonas relativamente altas del NW, a lo largo de su margen Este (Fig. 1). La evidencia proporcionada por las curvas de nivel, determina que el agua subterránea ingresa a la Laguna de Bacalar a través de su pendiente Este. Esta franja representa una estrecha banda con una pendiente relativamente marcada que pronto alcanza la zona central de la laguna de Bacalar representada por un canal cuya profundidad promedio es de 15 metros. Este canal explica en gran medida la función de importante reservorio de agua dulce en la Laguna de Bacalar. Una vez que el aporte continuo de agua rebasa el nivel de este canal central, inicia un importante proceso de drenaje a través de varios puntos de la laguna de Bacalar hacia las lagunas vecinas, el Río Hondo y eventualmente la Bahía de Chetumal a través de aportes superficiales temporales o permanentes expresados a través de canales de comunicación, humedales y una extensa planicie de inundación la cual caracteriza el margen oeste de la misma (Fig. 2).





De esta manera podemos precisar que la Laguna de Bacalar posee un continuo flujo laminar de agua con un patrón general de NW-SE. Si a esto añadimos que el manto freático en la zona se encuentra aproximadamente a unos 5 m en promedio, tenemos entonces que además de la importancia significativa que tiene el agua subterránea en la región al permitir la continuidad de los procesos ecológicos que allí se desarrollan, ésta se encuentra también sujeta a un especial cuidado dado su fragilidad en exposición. De hecho, éste es uno de los elementos a tener en especial consideración dado que por un lado en la región existen extensas zonas de extracción de agua para consumo en las localidades cercanas incluyendo Chetumal el nodo del sistema socioeconómico, y por otro lado se dan extensas actividades productivas p. ej. Agricultura que utiliza herbicidas y fertilizantes que actualmente constituyen un riesgo por la posible contaminación al manto freático.

Asimismo, parte importante de la conformación específica en los atributos fisiográficos de la zona ha sido el continuo paso de Huracanes donde al menos cada cinco años se da la presencia de uno de estos en un radio aproximado de 150 km alrededor de la zona de estudio.

La región del sistema lagunar se caracteriza por la presencia de extensos humedales, canales de flujo entre los diversos cuerpos de agua y grandes zonas de aprovechamiento de los recursos naturales a través de la agricultura y menor medida ganadería, ambas extensivas y con poca o nula tecnificación.

La dinámica de flujo del agua en la región establece las condiciones para los hábitats que ocupan las especies de flora y fauna que se encuentran en la zona de estudio. De esta manera es posible encontrar diversos ecosistemas críticos con un buen grado de conservación, los cuales se corresponden con las áreas de salida o drenaje de la laguna de Bacalar hacia las lagunas vecinas y

humedales. De manera práctica estas áreas críticas se localizan en los dos extremos de salida de agua superficial desde la laguna de Bacalar (Fig. 2). Estas zonas poseen una alta biodiversidad representativa de la región, exhibiendo también numerosas especies incluidas en la NOM 059, además de numerosos depredadores tope indicadores de comunidades saludables. Adicionalmente a las dos zonas antes mencionadas debemos de añadir una importante zona de reserva forestal en la zona NW de la región sujeta a Ordenamiento la cual también mantiene un ecosistema en buen grado de conservación.

Considerando la dinámica en el flujo del agua en la región es precisamente que se determinan los gradientes de aportes hidrológicos a los ecosistemas existentes y derivado de esto se establece la composición y disponibilidad de los diversos recursos naturales. Esta disponibilidad nos indica, entre otros elementos, una notoria carencia de suelos fértiles aptos para la agricultura extensiva, asimismo tampoco indicados para una actividad ganadera exitosa.

Debido a estas condiciones las actividades primarias que se realizan en la región se basan principalmente en una agricultura de subsistencia, la cual se traduce en extensas zonas de transformación de la vegetación original hacia una vegetación secundaria predominante en muy diversos grados de recuperación. La escasa pesca que se realiza en la región también se caracteriza por ser totalmente de subsistencia entre otros factores por la baja productividad que caracteriza a todos los cuerpos de agua presentes en la zona de estudio.

Esta disponibilidad de recursos naturales aunado a las técnicas de producción han sido determinantes para las condiciones socioeconómicas que prevalecen en la Región. Se presentan dentro del área regiones de carácter rural que mantienen como base de su economía a las actividades primarias, pero debido a la poca tecnología que se utiliza para producir hace que estas actividades sean pocos productivas y muy intensivas en recursos naturales. Esto ha originado un deterioro económico y una emigración importante de población joven hacia los dos nodos principales del sistema (Chetumal y Bacalar) como primera opción de empleo.

En contraste, en la región en estudio las actividades terciarias (servicios) son aquellas que realizan los mayores aportes al PIB. Estas son importantes, pero aún requieren de grandes inversiones para su despegue sólido y continuo. Sin embargo, el sector de ausencia más notoria es el secundario, donde la importancia estratégica del mismo nos indica que si deseamos un desarrollo sostenible para la región es trascendental el pronto desarrollo y consolidación del mismo.

En particular la laguna de Bacalar sigue una línea de falla de rocas calizas orientada de NE a SO a la que fluyen abundantes corrientes de aguas subterráneas. Su longitud es de aproximadamente 50 km y tiene una anchura promedio de 2 km. Parte de sus aguas desembocan al Río Hondo a través del arroyo Chac y el resto se vierte directamente a la Bahía de Chetumal por medio de canales someros.

IV.2.2 Aspectos bióticos.

a) Vegetación

Los alrededores de la Laguna de Bacalar cuentan con vegetación característica de la selva tropical mediana. Estas zonas se encuentran perturbadas debido a los asentamientos poblacionales, en las que los habitantes utilizan el suelo con fines de agricultura y ganadería. A pesar de esto existen pequeñas zonas donde la vegetación se encuentra relativamente conservada y en las que se



encuentran representantes del grupo de las moráceas como el Ramón (*Brosimum alicastrum*), de las anacardiáceas como el Chechem (*Metopium brownei*), de las meliáceas como el Cedro (*Cedrela odorata*), algunas palmáceas, compositas, leguminosas, pteridophytas (helechos) y otros grupos. En las orillas de la laguna se encuentran abundancia de epifitas del grupo de las orquídeas y bromelias.

Composición florística.

De acuerdo con la bibliografía consultada (Miranda, 1958), el tipo de vegetación natural predominante en los alrededores, corresponde a un Acahual de Selva Mediana a Baja Subperennifolia de 8 a 10 años en etapa de regeneración. Sin embargo, al realizar el presente estudio, se observó que la vegetación natural ha sido modificada sustancialmente, debido al impacto antropogénico, que el turismo, la ganadería y la agricultura han ejercido en la zona.

Estado de Conservación

El predio tiene escasa vegetación y prácticamente no existe ningún estado de conservación ya que en su totalidad se encuentra pasto.

Especies en la NOM- 059 – SEMARNAT- 2010

Como anteriormente se menciona, solo se observaron 8 plantulas de mangle blanco (*Luncularia racemosa*) la cual se encuentra en estatus de amenazada por esta Norma

En cuanto al ambiente acuático de la Laguna de Bacalar, se sabe que es un cuerpo de agua con una dureza elevada y oligotrófico en general, donde el fitoplancton es pobre en abundancia y la productividad primaria es baja, la dominancia por una especie grupo de especies no es definitiva.

Cabe señalar que en su mayoría es fangoso y con pocas rocas lo cual origina pequeños agregados de algas microscópicas compuestas por *Oscillaria sp*, *Nostoc verrucosum*, *Penium sp* y una gran cantidad de diatomeas epifitas como *Synedra sp*, *Navicula sp*. Los agregados anteriormente mencionados de dan al cuerpo de agua una coloración parduzca. En la orilla se aprecia masas verdosas flotando compuestas por *Penium sp*, *Oedogonium sp*, *Spirulina ternata*. El balneario está rodeado de *Nymphae ampla*, *Eleocharis sp* y *Vallisneria americana* principalmente.

Se puede encontrar el carrizo (*Scirpus americanus*) a los márgenes de la Laguna y sumergido, es muy parecido a la caña común, se diferencia por su menor tamaño y su floración provista de tallos rígidos, gruesos y muy duros, que pueden llegar a alcanzar una altura de hasta 3 m y que crecen sin formar nudos, en aguas poco profundas o a las orillas de los ríos, posee una importancia ecológica excepcional, ya que a su amparo se crían multitud de especies.

b) Fauna

México se encuentra entre los siete países con mayor Biodiversidad, es el tercer país que alberga entre 8 y 12% del total de especies de flora y fauna del planeta; mundialmente ocupa el primer lugar en reptiles, el segundo lugar en mamíferos terrestres, el cuarto en anfibios y constituye la más importante área de hibernación para las aves migratorias.

Quintana Roo, estado joven de la república mexicana ha estado bajo presión constante ante las modificaciones realizadas al medio ambiente a través de causas y efectos realizadas por el humano en la modificación a la Biodiversidad; podemos mencionar algunas como son: los aprovechamientos forestales, el cambio de uso de suelo para otras actividades de aprovechamiento que no son



forestales, Turismo, aumento de la mancha urbana, disminución y alteración del hábitat, mortandad de especies de fauna silvestre, intensidad de ruido, derrame de contaminantes, etc.

Así también el estado cuenta con una gran superficie estratégica, bajo programas de ordenamientos ecológicos territoriales que como herramientas de planeación y gestión para la aplicación de las Leyes ambientales vigentes, es posible minimizar los impactos relevantes ante cualquier proyecto estatal o federal que se pretenda realizar. Es también de observar que el desarrollo económico que se está dando en el estado, repercute en el beneficio socialmente en las poblaciones cercanas donde se realizan los desarrollos y aprovechamientos de los recursos naturales.

Dentro de la zona de Bacalar un numero notable de especies faunísticas encuentran su hábitat apropiado.

De acuerdo con los estudios de Navarro et. Al., (Op. cit.) entre los mamíferos destacan 5 especies felinas neotropicales: jaguar, puma, ocelote, tigrillo y leoncillo. Entre otros tipos de especies se encuentran: tapir, saraguato, oso hormiguero, mico de noche. Entre los marinos especialmente en la Bahía de Chetumal el manatí y el cachalote.

Se estima que hay más de 320 especies de aves (residentes y migratorias) entre las que se encuentran no menos de 70 especies acuáticas. Destacan en la costa las colonias de fragata, pelicano café, cormorán, cigüeña ibis blanco, espátula rosa. Además de los registros de presencia de 15 especies de garzas y flamencos bobos.

Entre los reptiles cuya lista es aun incompleta, se pueden mencionar el cocodrilo, las iguanas, varias especies de tortugas terrestres y de agua dulce y la nauyaca; la misma situación se presenta en el caso de los anfibios.

Especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De la mencionan las especies reportadas para la zona se mencionan las siguientes que se encuentran bajo algún estatus de protección de acuerdo a esta Norma.

Anfibios.

Nombre científico	Nombre común	Categoría
<i>Rana berlandieri</i>	Rana leopardo	Pr

Reptiles.

Nombre científico	Nombre común	Categoría
<i>Micrurus diastema</i>	Coralillo	Pr (endémica)
<i>Boa constrictor</i>	Boa	A
<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo de pantano	Pr

Aves.

Nombre científico	Nombre común	Categoría
<i>Ramphastus sulfuratus</i>	Tucán real	A
<i>Amazona xantholora</i>	Loro yucateco	Pr



En cuanto al ambiente acuático de la Laguna de Bacalar, como sistema limnológico, ha sido descrita como un cuerpo de agua oligo-mesotrófico que tiene una productividad baja o moderada con un promedio de 6-63 mgC/m²/día, las características generales de la comunidad zooplantónica coinciden con este planteamiento, ya que las densidades son bajas, como corresponde a los cuerpos de agua con baja productividad primaria y son comparativamente menores a otros ambientes eutróficos o en eutroficación.

El zooplancton de La Laguna Bacalar está dominado primordialmente por crustáceos planctónicos, como lo son los copépodos; en otros sistemas cladóceros y rotíferos son igualmente abundantes. Regionalmente, se ha observado una clara dominancia de los copépodos en diversos sistemas dulceacuícolas de tipo cárstico y poco perturbados, como es el caso de los cenotes.

En el margen de la laguna la profundidad es de 0.4 m, fondo rocoso con sedimentos de grano grueso, los organismos predominantes son los moluscos bivalvos mitílidos (*Congeria leucophaeta*), los cuales se encuentran adheridos a sustratos duros como rocas o pedazos de bloques e inclusive en la parte de abajo del muelle del presente proyecto. A los 5 m de distancia del límite del área del proyecto, el sedimento es de grano grueso, abundan las conchas vacías de moluscos bivalvos y gasterópodos. Así mismo podemos encontrar al caracol pomácea flagellata el cual es un componente fundamental de los sistemas dulceacuícolas como es el caso de la Laguna Bacalar, el cual su importancia radica en la limpieza natural de la Laguna además de ser parte de la cadena alimenticia de otros organismos depredadores.

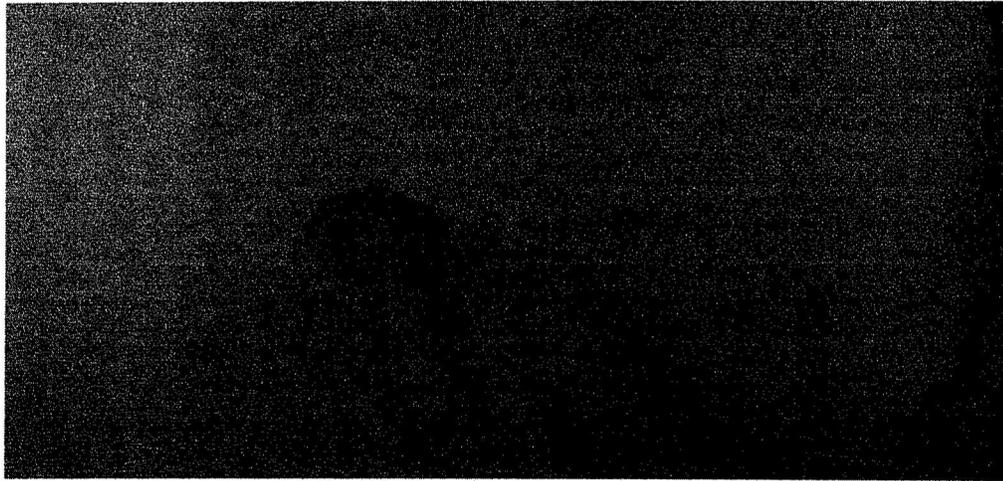


Fotografía 12. Moluscos bivalvos mitílidos (*C. leucophaeta*) adheridos en el muelle

Por otro lado, se han registrado aproximadamente 20 especies de peces de las cuales a continuación se presentan aquellas que son pescadas, sin que esta actividad sea muy lucrativa por ser una zona con poca presencia de peces de importancia comercial.



Nombre Científico	Nombre Común
Familia Anidae	
<i>Arius felis</i>	Bagre
Familia Characidae	
<i>Astyanax fasciatus</i>	Sardina blanca
Familia Cichlidae	
<i>Cichlasoma synspilum</i>	Pinta
<i>C. meeki</i>	"
<i>C. spilurum</i>	"
<i>C. salvani</i>	"
<i>C. urophthalmus</i>	"
<i>Petenia splendida</i>	Bocona
Familia Gerreidae	
<i>Diapterus plumieri</i>	Chihua
Familia Mugilidae	
<i>Mugil cephalus</i>	Lisa



Fotografía 13. Parte de la ictiofauna en el área del proyecto (Pinta)

En cuanto a mamíferos marinos, se puede decir que la Laguna de Bacalar no ha sido ni es un sitio importante de distribución del manatí (*Trichechus manatus*), ya que, aunque la laguna tiene conexión directa con el Río Hondo, esta especie sólo penetra a la laguna de manera accidental. Por el contrario, para la nutria de río (*Lutra longicaudis*), la Laguna de Bacalar y sus zonas húmedas circundantes sí tienen importancia, por lo que es necesario que su parte norte y costa este se conserven. Es importante indicar que en el área del proyecto no se observaron estas especies.

(...)



IV.2.4 Diagnóstico ambiental

El sitio donde se pretende ubicar el proyecto motivo de la presentación de este estudio ha sido afectado ambientalmente por muchos y variados factores, entre los principales podemos mencionar los siguientes:

- Urbanización de la zona (infraestructura turística, habitacional, balnearios, comercial, escuelas, etc.)
- Uso masivo de la laguna para disfrute de la población de la localidad y de turistas principalmente.
- Generación de basura por los usuarios de la laguna.
- Falta de recipientes para el depósito de basura.

Por lo que se trata de un lugar con un estado de perturbación poco significativo.

Sin embargo, posee cualidades que ha permitido que ciertas especies, principalmente del grupo de las aves, transiten por está; la calidad del agua se encuentra dentro de los parámetros permitidos para su disfrute; la calidad visual es de las más apreciadas tanto por tanto los habitantes de la localidad como por visitantes principalmente nacionales entre otras. Dichas cualidades se deberán conservar para permitir que tanto la flora como fauna aún existente permanezcan en la zona.

Cabe señalar, que de las especies observadas en el área del proyecto tanto de flora como de fauna, ninguna se encuentra incluida dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010”

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

- VII.** Que la fracción III del artículo 12 del **REIA**, señala la obligación de la **promovente** de realizar la vinculación del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación sobre uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que lo integran y los instrumentos jurídicos aplicables; así las cosas y considerando que el **proyecto** se ubica en la zona federal lagunar y área lagunar adyacente al Lote 04, manzana 03, Región 11, en la localidad de Bacalar, Municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo, conforme las coordenadas geográficas proporcionadas por la **promovente** éste se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos:

INSTRUMENTO NORMATIVO	PUBLICACIÓN	FECHA
ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Laguna Bacalar, Quintana Roo, México.	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	15 de marzo de 2005

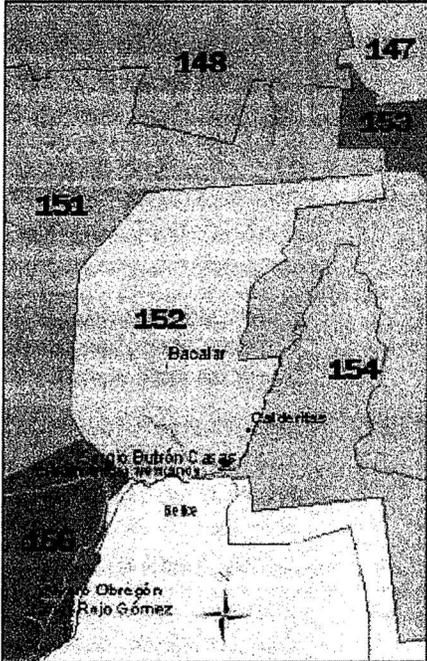
VIII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, los programas de desarrollo urbano, así como las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicables al mismo, los cuales se refieren a continuación:

A. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE

De conformidad con el **Sistema de Información Geográfica de Impacto Ambiental (SIGEIA)** el predio del proyecto se ubica dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental Regional** número **152** del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; sin embargo, el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico 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.



Unidad de Gestión Ambiental #:152

Tipo de UGA	Regional	Mapa
Nombre:	Bacalar	
Municipio:	Othón P. Blanco	
Estado:	Quintana Roo	
Población:	165,595 Habitantes	
Superficie:	188,805.909 Ha.	
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe	
Islas:		
Puerto Turístico		
Puerto Comercial		
Puerto Pesquero	Presente	
Nota:		

No obstante, se aplican los criterios de **Zona Costera Inmediata Mar Caribe** de conformidad con lo indicado en la **UGA 152** del Programa de Ordenamiento.

CRITERIOS DE ZONA COSTERA INMEDIATA AL MAR CARIBE.

CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
ZMC-01	Con el fin de proteger y preservar las comunidades arrecifales, principalmente las de mayor extensión, y/o riqueza de especies en la zona, y aquellas que representan valores culturales particulares, se recomienda no construir ningún tipo de infraestructura en las áreas ocupadas por dichas formaciones.
ZMC-02	Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. La evaluación del impacto ambiental correspondiente deberá realizarse conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.
ZMC-03	Sólo se permitirá la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para fines de investigación, rescate y traslado con fines de conservación y preservación, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.
ZMC-04	Con el fin de preservar zonas coralinas, principalmente las más representativas por

	su extensión, riqueza y especies presentes, la ubicación y construcción de posibles puntos de anclaje deberán estar sujetas a estudios específicos que la autoridad correspondiente solicite.
ZMC-05	La recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otros ecosistemas representativos, sólo podrá llevarse a cabo bajo las disposiciones aplicables de la Ley General de Vida Silvestre y demás normatividad aplicable.
ZMC-06	La construcción de estructuras promotoras de playas deberán estar avaladas por las autoridades competentes y contar con los estudios técnicos y específicos que la autoridad requiera para este fin.
ZMC-07	Como una medida preventiva para evitar contaminación marina no debe permitirse el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en los cuerpos de agua en esta zona.
ZMC-08	Con el objeto de coadyuvar en la preservación de las especies de tortugas que año con año arriban en esta zona costera, es recomendable que las actividades recreativas marinas eviten llevarse a cabo entre el ocaso y el amanecer, esto en la temporada de anidación, principalmente en aquellos sitios de mayor incidencia de dichas especies.
ZMC-09	Con el objetivo de preservar las comunidades arrecifales en la zona, es importante que cualquier actividad que se lleve a cabo en ellos y su zona de influencia estén sujetas a permisos avalados que garanticen que dichas actividades no tendrán impactos adversos sobre los valores naturales o culturales de los arrecifes, con base en estudios específicos que determinen la capacidad de carga de los mismos.
ZMC-10	Con el fin de prevenir la contaminación y deterioro de las zonas marinas, es recomendable la difusión de las normas ambientales correspondientes en toda actividad náutica en la zona.
ZMC-11	Se requerirá que en caso de alguna actividad relacionada con obras de canalización y dragado debidamente autorizadas, se utilicen mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos, en el caso de que exista el riesgo de que se afecten o resulten dañados recursos naturales por estas obras.
ZMC-12	La construcción de proyectos relacionados con muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB [Toneladas de Registro Bruto] y/o 49 pies de eslora), deberá incluir medidas para mantener los procesos de transporte litoral y la calidad del agua marina, así como para evitar la afectación de comunidades marinas presentes en la zona.
ZMC-13	Las embarcaciones utilizadas para la pesca comercial o deportiva deberán portar los colores y claves distintivas asignadas por la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura, en los Lineamientos para los Mecanismos de Identificación y Control del Esfuerzo Pesquero, así como el permiso de pesca correspondiente.
ZMC-14	Por las características de gran volumen de los efluentes subterráneos de los sistemas asociados a la zona oriente de la Península de Yucatán y por la importancia que revisten los humedales como mecanismo de protección del ecosistema marino ante el arrastre de contaminantes de origen terrígeno en particular para esta región los



fosfatos y algunos metales pesados producto de los desperdicios generados por el turismo, se recomienda en las UGA regionales correspondientes (UGA:139, UGA:152 y UGA:156) estudiar la factibilidad y promover la creación de áreas de protección mediante políticas, estrategias y control de uso del suelo en esquemas como los Ordenamientos Ecológicos locales o mediante el establecimiento de ANP federales, estatales, municipales, o áreas destinadas voluntariamente a la conservación que actúen de manera sinérgica para conservar los atributos del sistema costero colindante y contribuyan a completar un corredor de áreas protegidas sobre toda la zona costera del Canal de Yucatán y Mar Caribe, en particular para mantener o restaurar la conectividad de los sistemas de humedales de la Península de Yucatán.

Análisis de esta Delegación Federal:

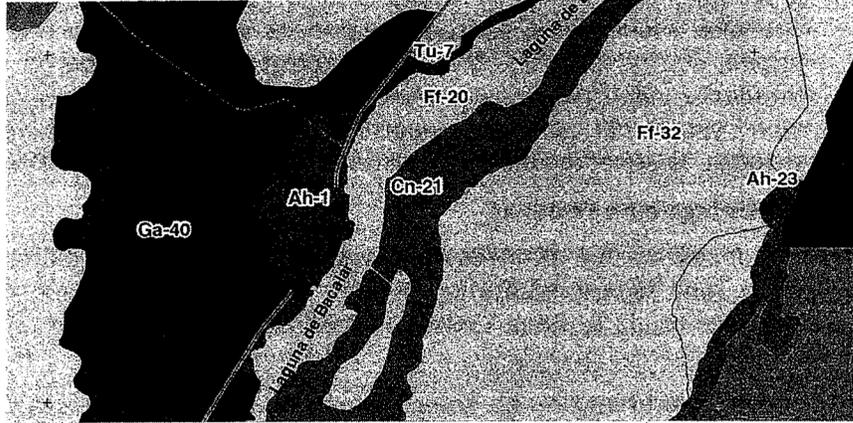
De acuerdo con la localización y alcances del proyecto, éste no prevé realizar obras o actividades en la zona litoral o zona federal marítimo terrestre colindante, por lo que se advierte que no se contravienen los criterios de la Zona Costera Inmediata del Mar Caribe (ZMC), en virtud de lo siguiente:

- No se prevé la intervención en zonas con comunidades arrecifales, ni se prevé construir ningún tipo de infraestructura en las áreas ocupadas por dichas formaciones.
- No se intervendrá en áreas cubiertas con pastos marinos.
- No se prevé la realización de captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para ningún fin.
- No se prevé la construcción de posibles puntos de anclaje.
- El proyecto no prevé la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otros ecosistemas representativos.
- De acuerdo con la naturaleza del proyecto, no se prevé la construcción de estructuras promotoras de playas.
- No se realizará el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en los cuerpos de agua.
- El proyecto no prevé realizar obras o actividades en zonas de anidación de tortugas marinas.
- No se prevé la construcción de muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB [Toneladas de Registro Bruto] y/o 49 pies de eslora).

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

De acuerdo al **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, el área del proyecto se ubica dentro de las **Unidades de Gestión Ambiental Ah-1** (Bacalar) con

Política de **Aprovechamiento** y con Uso predominante de Centro de Población, y **Ff-20** (Laguna Bacalar) con Política de Conservación y con Uso predominante de manejo de Flora y Fauna, Usos compatibles Corredor Natural y Turismo Alternativo.



• **UGA Ah-01. "BACALAR"**

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



• UGA Ff-20. "LAGUNA BACALAR"

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
Pe	Pesca		01, 02
Ma	Marinas		01
CG	Campos de Golf		
Den	Densidades		
BM	Bancos de Material		04
Man	Manglares		04, 05
Gen	Ganadería		
Acu	Acuicultura		
ZFMT	ZoFeMaI		
Fa	Fauna		01, 06
MRS	Manejo de Residuos Sólidos		
MRL	Manejo de Residuos Líquidos		04
Agr	Agricultura		
Flo	Flora		12
Urb	Áreas Urbanas		
Ind	Industria		
CyC	Carreteras y Caminos		
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
ANP	Áreas Naturales Protegidas		
ZLC	Zona Litoral y Costera		01, 04, 05
AN	Actividades Náuticas		01, 03
UMA	UMA		01
Ecoex	Ecosistemas excepcionales		

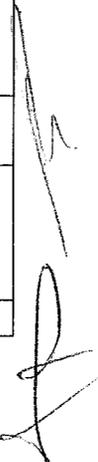
A continuación se muestra la vinculación del proyecto en relación a los criterios del Decreto, iniciando por los **CRITERIOS GENERALES** y después los **CRITERIOS ESPECÍFICOS** de cada una de las **Unidades de Gestión Ambiental** aplicables:

• **CRITERIOS GENERALES**

Criterio	Texto del Criterio	Vinculación del promovente.
1	No se permite la extracción de flora y fauna acuática en cenotes, excepto para fines de investigación autorizados por la SEMARNAT.	No aplica ya que el proyecto no contempla la extracción de flora y fauna acuática en cenotes, excepto para fines de investigación autorizados por la SEMARNAT.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera llevar a cabo la extracción de especies de flora y fauna acuática, por lo que se cumple con lo dispuesto por el criterio.		
2	El uso y aprovechamiento de dolinas, cenotes y cavernas estará supeditado a una evaluación de	No aplica ya que el proyecto no contempla el uso y aprovechamiento



	Impacto Ambiental que incluya estudios geológicos, hidrológicos y ecológicos que determinen el nivel de aprovechamiento.	de este tipo de elementos.
3	No se permite modificar o alterar física o escénicamente el interior de dolinas, cenotes y cavernas.	
4	Las actividades recreativas asociadas a cenotes deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.	
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera el aprovechamiento o modificación de dolinas, cenotes o cavernas, por lo que no resultan aplicables los criterios.		
5	Se prohíbe el desmonte, despalme y modificaciones a la topografía en una distancia menor de 50 m alrededor de los cenotes, dolinas o cavernas, así como el dragado, relleno, excavaciones o ampliaciones.	No aplica ya que el proyecto no contempla el desmonte en ninguna de sus etapas además de que no se ubica cerca algún tipo de este tipo de elementos
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera llevar a cabo el desmonte, despalme o modificación de la topografía de cenotes, dolinas o cavernas.		
6	Se prohíbe la remoción de la vegetación acuática nativa	El proyecto no contempla la remoción de la vegetación acuática nativa
Análisis de esta Delegación Federal: No se contempla llevar a cabo obras o actividades que impliquen la remoción de la vegetación acuática. Se cumple la prohibición del criterio.		
7	Se prohíbe la quema a cielo abierto de residuos sólidos	No aplica además es importante que el proyecto contempla la aplicación de un Programa de manejo de Residuos sólidos y líquidos
Análisis de esta Delegación Federal: No se contempla llevar a cabo actividades de quema a cielo abierto de residuos sólidos. Se cumple con la prohibición del criterio.		
8	No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.	No aplica ya que el proyecto no generará materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos.
Análisis de esta Delegación Federal: Las acciones del proyecto no implican la generación de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos, por lo que se cumple con la prohibición.		
9	La disposición de baterías, acumuladores, plaguicidas y fertilizantes así como sus empaques y envases, deberá cumplir con lo dispuesto en la LGEEPA en materia de residuos peligrosos.	Se acatará este criterio. Este criterio es de observancia.
Análisis de esta Delegación Federal: El promovente dará cumplimiento a lo dispuesto por el criterio, disponiendo de los residuos señalados conforme se indica.		
10	Se prohíbe enterrar los desechos sólidos provenientes de asentamientos humanos.	No aplica ya que el proyecto no se considera como asentamientos humanos.
Análisis de esta Delegación Federal:		





La naturaleza del proyecto no corresponde a asentamientos humanos.		
11	Los actuales tiraderos a cielo abierto deberán cumplir con la NOM-083-SEMARNAT-1996.	No aplica ya que el proyecto no se trata de tiradero a cielo abierto.
Análisis de esta Delegación Federal: La naturaleza del proyecto no corresponde a la construcción de tiraderos a cielo abierto.		
12	Se promoverá el composteo de los desechos orgánicos, para su utilización como fertilizantes orgánicos degradables en las áreas verdes.	En caso necesario se acatará este criterio para la vegetación existente.
Análisis de esta Delegación Federal: El promovente acatará lo indicado por el criterio en caso de ser necesarios. Se atiende lo dispuesto por el criterio.		
13	Se prohíbe la quema de corral o traspatio de desechos sólidos (basuras).	No aplica ya que en el área del proyecto se cuenta con el servicio municipal de recoja de basura.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera llevar a cabo la quema de corral o traspatio de desechos sólidos. El proyecto considera la implementación de un Programa Integral de Manejo de Residuos, mismo que se anexó a la MIA-P, con el objeto de garantizar el adecuado manejo de los residuos de diferente tipo a generarse en las etapas del proyecto.		
14	Las casas habitación que no puedan conectarse al drenaje, deberán contar con una fosa séptica para disponer de las aguas residuales propias.	No aplica ya que el proyecto no se trata de una casa habitación, sin embargo, los sanitarios que se encuentran actualmente en el predio, se conectarán al sistema de drenaje municipal.
15	Toda emisión de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-SMARNAT-1996.	
16	No se permite la descarga directa de ningún tipo de drenaje en los cuerpos de agua y humedales.	
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera el desarrollo de casas habitación. Sin embargo se cuenta con los sanitarios construidos, los cuales se conectarán al sistema de drenaje municipal, por lo que de conformidad con la Condicionante 3, la promovente deberá presentar la documentación que de probanza de que se conectará al sistema de drenaje municipal.		
17	En los asentamientos humanos menores de 500 habitantes se deberán dirigir las descargas de aguas residuales hacia sistemas alternativos para su manejo.	No aplica ya que el proyecto no se considera como asentamientos humanos.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera el desarrollo de asentamientos humanos.		
18	La extracción de agua en los pozos artesianos deberá sustentarse mediante los estudios que solicite la autoridad competente y deberá monitorearse constantemente la conductividad del agua para evitar la sobreexplotación (intrusión salina).	No aplica ya que no se utilizará la extracción de agua de pozos artesianos ya que en el área del proyecto se cuenta con el suministro municipal de agua potable.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera el desarrollo o apertura de pozos artesianos.		
19	Se promoverá en las áreas urbanas, turísticas o casas habitación la instalación de infraestructura para la captación del agua de lluvia.	Se acatará este criterio en caso de ser necesario.
Análisis de esta Delegación Federal: El promovente acatará lo indicado por el criterio en caso de ser necesarios. Se atiende lo dispuesto por el criterio.		

20	Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención en el ahorro, el abasto del recurso agua y las medidas de prevención de contaminación al manto freático.	Con las medidas de mitigación incluidas en el presente estudio se da cumplimiento a este criterio.
Análisis de esta Delegación Federal: El promovente acatará lo indicado por el criterio en caso de ser necesarios. Se atiende lo dispuesto por el criterio.		
21	Se debe dar preferencia a la rehabilitación de terracerías existentes en lugar de construir nuevas.	No aplica ya que en el predio no existen terracerías ni caminos antiguos.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera el desarrollo de terracerías. No aplica.		
22	En el mantenimiento de los laterales del derecho de vía sólo se permite el aclareo manual. (Ver glosario).	No aplica ya que el proyecto no colinda con algún derecho de vía.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera el desarrollo de actividades de mantenimiento de derechos de vías. No aplica.		
23	En la restauración de bancos de préstamo de material pétreo se deberá asegurar el desarrollo de la vegetación plantada y en su caso se repondrán los ejemplares que no sobrevivan.	No aplica ya que el proyecto no se trata de un banco de material.
24	En la restauración de bancos de préstamo de material pétreo la reforestación deberá llevarse a cabo con una densidad mínima de 1000 árboles por ha.	
25	En la restauración de bancos de préstamo de material pétreo la reforestación podrá incorporar ejemplares obtenidos del rescate de vegetación del desplante de los desarrollos turísticos, industriales o urbanos.	
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera el desarrollo de acciones de restauración de bancos de préstamo de material pétreo. No aplica.		
26	No se permite la utilización de las palmas <i>Thrinax radiata</i> (chit), <i>Pseudophoenix sargentii</i> (palma kuka), <i>Coccothrinax readii</i> (nakas), como material de construcción, excepto aquellas que provengan de UMAS autorizadas.	No aplica ya que el proyecto no contempla la reforestación de áreas ajardinadas.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera la utilización de palmas de las especies <i>Thrinax radiata</i> (chit), <i>Pseudophoenix sargentii</i> (palma kuka), <i>Coccothrinax readii</i> (nakas), como material de construcción. No aplica.		
27	El uso del manglar estará sujeto a las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, NOM-022-SEMARNAT-2002 y la Ley General de Vida Silvestre.	No aplica ya que el proyecto no contempla el uso de manglar.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo el uso de manglar.		



28	Los viveros deberán contar con el registro de la SEMARNAT y la anuencia de Sanidad Vegetal.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de viveros.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera el establecimiento de viveros. No aplica.		
29	Se recomienda promover la introducción de variedades de coco resistente al amarillamiento letal.	No aplica ya que en el área del proyecto no se encuentra este tipo de palma.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera la introducción de coco en el proyecto. No aplica.		
30	El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996.	El proyecto no contempla el aprovechamiento de leña para uso doméstico por lo que este criterio no aplica.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera el aprovechamiento de leña para uso doméstico, por lo que no resulta aplicable del criterio.		
31	No se permite el establecimiento de nuevos centros de población, mientras no exista un Programa de Desarrollo Urbano debidamente aprobado.	No aplica ya que el proyecto no se considera como un nuevo centro de población.
32	El establecimiento de nuevos centros de población estará sujeto a manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional.	
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera el establecimiento de nuevos centros de población, por lo que no resulta aplicable el criterio.		
33	Se recomienda la utilización de fertilizantes orgánicos biodegradables en áreas verdes, jardinadas y campos de cultivo.	Se tomará en cuenta para el mantenimiento de las plantas existentes en el área del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo indicado por el promovente , se tomará en cuenta lo establecido por el criterio en las acciones de mantenimiento de las plantas existentes.		
34	Las actividades recreativas especializadas que se realicen, deberán ser supervisadas por un guía certificado. (Ver glosario).	No aplica ya que el proyecto no contempla la realización de actividades recreativas.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera llevar a cabo actividades recreativas, por lo que no resulta aplicable el criterio.		
35	Deberá evitarse el uso de sustancias químicas que contengan compuestos organoclorados, carbamatos o metales pesados.	Se tomará en cuenta este criterio como de observancia para las diferentes etapas del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo indicado por el promovente , se tomará en cuenta lo establecido por el criterio. Se atiende.		
36	Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.	Se tomará en cuenta este criterio como de observancia para las diferentes etapas del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo indicado por el promovente , no se realizará la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, por lo que se cumple con la prohibición.		



37	El aprovechamiento de aguas subterráneas, no deberá rebasar el 15% del volumen de recarga del acuífero y garantizará la no intrusión salina.	No aplica ya que el proyecto no contempla el aprovechamiento de aguas subterráneas ya que en caso necesario se utilizará el agua potable del sistema municipal.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera llevar a cabo actividades de aprovechamiento de aguas subterráneas, toda vez que en la zona donde se localiza el predio, se cuenta con suministro del servicio de agua potable.		
38	En los sitios arqueológicos, solo se permitirá desmontar la cobertura vegetal necesaria para la restauración, mantenimiento y uso del sitio.	No aplica ya que en el área del proyecto no se encuentran sitios arqueológicos aparte de que no es la finalidad del proyecto.
39	En las zonas arqueológicas sólo se permite la construcción de obras, infraestructura o desarrollo avaladas por el INAH.	
Análisis de esta Delegación Federal: El predio del proyecto o presenta sitios arqueológicos, por lo que no resultan aplicables los criterios.		
40	El uso (aplicación, control, almacenamiento) y desechos de compuestos, organofosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), deberán apegarse a la normatividad aplicable, y a las consideraciones de la Guía de Plaguicidas Autorizados de Uso Agrícola vigente, y demás lineamientos que señale la Comisión Intersectorial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICLOPLAFEST).	Se acatará este criterio como de observancia general.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo indicado por el promovente , se tomará en cuenta lo establecido por el criterio. Se atiende.		
41	Solo se permite la captura de mamíferos acuáticos para fines de reproducción e investigación, previa autorización especial de SEMARNAT.	No aplica, no es la finalidad de la ejecución del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo indicado por el promovente , el proyecto no considera llevar a cabo la captura de mamíferos acuáticos. No aplica el criterio.		
42	Se prohíbe la desecación, dragado, y relleno de humedales y cuerpos de agua.	No aplica ya que el proyecto no pretende la desecación, dragado, y relleno de humedales y cuerpos de agua.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera llevar a cabo actividades de desecación, dragado, y relleno de humedales y cuerpos de agua.		
43	Las aguas residuales tratadas que vayan a ser reutilizadas en servicios públicos deberán cumplir con las especificaciones de la NOM-003-SEMARNAT-1997.	No aplica, sin embargo, las aguas residuales de los sanitarios serán canalizadas al sistema de drenaje municipal.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo indicado por el promovente , el proyecto canalizará las aguas residuales de los baños existentes al sistema de drenaje municipal que existe en el sitio.		



44	Los desechos de las construcciones o demoliciones (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, bloques, losetas, herrería y cancelería, etc.) deberán manejarse apropiadamente y disponerse, en los sitios designados por la autoridad correspondiente.	Se contempla la ejecución de un Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos donde se tienen contemplado llevar este tipo de acciones.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo indicado por el promovente , el proyecto considera el manejo de los residuos, por lo que anexo a la MIA-P , presentó el Programa Integral de Manejo de Residuos, en el que se desarrollan las diferentes estrategias de manejo de conformidad con los diferentes residuos a generarse por el desarrollo de las obras y actividades del proyecto . Se cumple con lo indicado por el criterio.		
45	Los materiales calificados como no permanentes tales como la palma chit, madera para la construcción de muelles, etc., deberá provenir de UMA's, ejidos o fuentes con autorización de explotación vigente al momento de la compra.	No aplica ya que no se emplearán este tipo de materiales en ninguna etapa del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo indicado por el promovente , el proyecto no considera llevar a cabo la utilización de este tipo de materiales.		
46	Para las actividades de pesca tanto comercial como deportiva no se permite el uso de redes.	No aplica ya que no es la finalidad del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo actividades de pesca comercial o deportiva. No aplica.		
47	En la construcción de instalaciones e infraestructura turística, urbana, de comunicaciones y de servicios, se deberá considerar la erosión y la alta probabilidad de incidencia de fenómenos hidrometeorológicos para calcular la resistencia necesaria de la infraestructura, su programa de mantenimiento, las acciones de prevención y corrección necesarias ante dichos fenómenos, así como los programas de contingencia correspondientes.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de instalaciones e infraestructura turística, urbana, de comunicaciones y de servicios.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la construcción de instalaciones e infraestructura ¹ de ningún tipo. No aplica.		
48	Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región.	Se tomará en cuenta este criterio.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la construcción de infraestructura ² de		

¹ **Infraestructura:** Conjunto de obras mayores de ingeniería y fuentes de energía que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible el uso del suelo, la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encauzamiento y distribución de agua y energía, las comunicaciones telefónicas, etc. fuera de asentamientos humanos. GLOSARIO DE TÉRMINOS del 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.



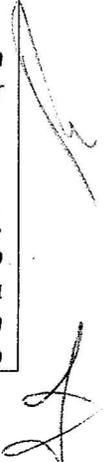
ningún tipo. No aplica.		
49	La cimentación de las construcciones no debe interrumpir la circulación del agua subterránea.	La cimentación del proyecto no interrumpe la circulación del agua subterránea.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la construcción de obras que impliquen cimentaciones que interrumpan la circulación del agua subterránea. No aplica.		

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CADA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

- **UGA Ah-1**

Criterion	Text of the Criterion.	Linkage of the promoter
Marina (Ma)		
03	La instalación de marinas estará sujeta a la autorización en materia de impacto ambiental. La Manifestación de Impacto Ambiental deberá incluir los estudios específicos sobre: Levantamientos de secciones de playa o costa, Levantamiento Batimétrico y Estudio de Caracterización de la Diversidad Biológica. Los desarrollos en unidades cuya cota sea marina deberán presentar además los estudios sobre: Transporte Litoral y Estudio de Mareas.	No aplica ya que el proyecto no se trata de la construcción y operación de una marina sino de un muelle.
04	La instalación de marinas deberá garantizar la calidad del agua y el mantenimiento de los procesos de transporte litoral	No aplica ya que el proyecto no se trata de la construcción y operación de una marina sino de un muelle
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la instalación de Marinas, por lo que no resulta aplicable. Las actividades del proyecto involucran la operación de un muelle existente, en el cual, de acuerdo con lo manifestado por el promoviente , en el muelle no atracarán embarcaciones.		
Campos de Golf (CG)		
02	Se prohíben los campos de Golf	No aplica ya que el proyecto no se trata de la construcción y operación de un campo de golf sino de un muelle
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la construcción de campos de golf. Se cumple con la prohibición.		
Bancos de Material (BM)		
02	Se prohíbe la ubicación de bancos de extracción de material.	No aplica ya que el proyecto no se trata de la construcción y operación de bancos de material sino de un muelle.
04	No se permite la extracción de arenas y materiales calizos no consolidados	
08	No se permite el uso de bancos de extracción de	

	material como rellenos sanitarios	
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo el establecimiento de bancos de extracción de material.		
Ganadería (Gan)		
02	Se prohíbe la actividad ganadera en centros urbanos y turísticos.	No aplica.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo actividades de ganadería.		
Zofemat (ZFMT)		
01	El ancho de los accesos vehiculares a la zona costera deberá tener como máximo 20 m incluyendo el derecho de vía.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de vialidades.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera la construcción de accesos vehiculares a la zona costera. No aplica.		
02	En la realización de cualquier obra o actividad, deberá evitarse la obstrucción de los accesos actuales a la Zona Federal Marítimo Terrestre.	El proyecto no obstruye el acceso a la Zona Federal.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, no se advierte la construcción de obras o realización de actividades que impliquen la obstrucción de los accesos actuales a la Zona federal Marítimo Terrestre.		
03	En la Zona Federal Marítima Terrestre sólo se permite la construcción de estructuras temporales, como palapas de madera o asoleaderos.	Las obras que se encuentran actualmente en la Zona Federal fueron construidas desde antes del decreto del POET.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no cumple con el Criterio ZFMT-03 , en virtud de los siguientes argumentos:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si bien el promovente indicó que <i>“Las obras que se encuentran actualmente en la Zona Federal fueron construidas desde antes del decreto del POET”</i>, la Delegación de la PROFEPA en Quintana Roo, indicó en la RESOLUCIÓN número 0292/2015, de fecha 20 de julio de 2015, derivado del Expediente PFPA/29.3/2C.27.5/0062-15, en la cita textual de la página 6 de 37, correspondiente a los hechos que quedaron circunstanciados en el Acta de Inspección número PFPA/29.3/2C.27.5/0062-15, de fecha 30 de junio de 2015, en relación a las rampas, lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <i>“...de la misma forma se observó un muro de contención en el litoral construido con material de mampostería en una longitud de 71 metros por 30 centímetros de ancho por 80 centímetros de altura.</i> <i>(...)</i> <i>“Como actividades recientes se observó la construcción de 4 rampas paralelas entre sí, construidas con material de concreto en una longitud de 10 metros por un metro de ancho cada una. De estas rampas dos inician en la zona federal lagunar y se conectan a una rampa deteriorada existente en el costado derecho del muelle. Dos rampas más inician en la zona federal lagunar y se conectan a una rampa deteriorada existente en el costado</i> 		



izquierdo del muelle...".

Así pues, y considerando lo indicado en el RESULTANDO V, de la RESOLUCIÓN número 0292/2015, de fecha 20 de julio de 2015, el 14 de julio de 2015, se presentó ante la Delegación de la PROFEPA en Quintana Roo, el escrito de fecha 10 de julio de 2015, a través del cual el C. Álvaro Adán García López, en su calidad de Apoderado Legal del C. Mario Felipe Jesus Rendón Monforte, se allana de manera total e incondicional al procedimiento instaurado, por lo que se admiten las irregularidades que se hicieron constar en el Acta de Inspección citada, las cuales determinó la PROFEPA en el CONSIDERANDO III de la Resolución, numeral 1, inciso d), como "muro de contención en el litoral construido con material de mampostería... 4 rampas paralelas entre sí, construidas con material de concreto en una longitud de 10 metros por un metro de ancho cada una; dos inician en la zona federal lagunar y se conectan a una rampa deteriorada existente; dos rampas más, inician en la zona federal lagunar y se conectan a una rampa deteriorada existente en el costado izquierdo del muelle en el costado derecho del muelle; (actividades recientes)... El visitado manifestó que las obras y actividades para la construcción de las rampas y remodelación de la plataforma de concreto antes descritos, se realizó a inicios del mes de junio del 2015..." Se reconoce que las 4 rampas paralelas entre sí, corresponden a obras realizadas recientemente (2015) y no a obras construidas desde antes del decreto del POET ocurrido en el año 2005, como lo indicó el **promovente**.

Lo subrayado es propio de esta Delegación Federal

De lo anterior y de acuerdo con lo resuelto por la PROFEPA mediante RESOLUCIÓN: 0292/2015, RESUELVE PRIMERO, Página 35 de 37, lo siguiente:

"PRIMERO.- Derivado de las constancias que obran en autos, se determina que el C. MARIO RENDÓN FELIPE DE JESUS MONFORTE es responsable de la comisión del supuesto de infracción siguiente:

1.- Por no acreditar ante esta Autoridad contar con el documento en el conste la autorización o exención en materia de Impacto Ambiental expedida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para llevar a cabo las obras y actividades circunstanciadas en el acta de inspección número PFFPA/29.3/2C.27.5/0062-15... mismas obras y actividades que consisten en.

*b) Un muro de contención en el litoral construido con material de mampostería, en una longitud de 71 metros por 30 centímetros de ancho por 80 centímetros de altura
(...)*

d) 4 rampas paralelas entre sí, construidas con material de concreto en una longitud de 10 metros por un metro de ancho cada una; dos inician en la zona federal lagunar y se conectan a una rampa deteriorada existente..."

En virtud de lo anterior, se tiene que no se acreditó que las obras que se encuentran construidas en el sitio, correspondientes a un muro de contención de mampostería y 4 rampas paralelas entre sí de concreto, cuenten con previa autorización en materia de





impacto ambiental por parte de esta Secretaría.

2. Esta Delegación Federal advierte que la PROFEPA emitió la RESOLUCIÓN número 0292/2015, de fecha 20 de julio de 2015, derivado del Expediente PFFPA/29.3/2C.27.5/0062-15, a través de la cual, resolvió que las obras y actividades construidas no acreditaron contar con previa autorización en materia de impacto ambiental, por lo que de acuerdo a lo establecido en el artículo 57 del REIA, la PROFEPA sujetó al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas, es decir, que para el caso que nos ocupa, las actividades para la operación de dichas rampas y muro de contención deben ser sujetas de el procedimiento antes citado, atendiendo las disposiciones jurídicas aplicables en el momento de la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido. En virtud de lo anterior, esta Secretaría advierte que no es posible deslindar el origen ilegal de las obras realizadas con las actividades asociadas a dichas obras, mismas que son continuas y de tracto sucesivo, por lo que con la legislación ambiental vigente, no se ajustan a las especificaciones del criterio en comento, toda vez que éstas no corresponde a la construcción de estructuras temporales, como palapas de madera o asoleaderos, sino a la construcción de estructuras con material de concreto, es decir corresponden a la operación de construcciones de tipo permanente.
3. Que de acuerdo con las obras y actividades descritas en la página 16, en el apartado "II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO" del capítulo II de la MIA-P, en la Zona Federal se prevé la construcción de 4 rampas paralelas entre sí de material de concreto adicionales a las 4 existentes.

Se advierte que las obras denominadas "Construcción de 4 rampas paralelas entre sí de material de concreto", no se ajustan a lo indicado por el Criterio ZFMT-03, toda vez que éstas no corresponde a la construcción de estructuras temporales, como palapas de madera o asoleaderos, sino a la construcción de estructuras con material de concreto, es decir corresponden a construcciones de tipo permanente.

En virtud de lo anteriormente expuesto, la construcción y operación de 4 rampas paralelas entre sí de material de concreto, la operación de las 4 rampas existentes en la Zona Federal Lagunar, y la operación del muro de contención de concreto, contravienen lo establecido en el criterio en comento.

Cabe hacer mención que si bien el muelle existente es de materiales de concreto, este inicia en el límite del cuerpo laguna, es decir, en el cuerpo de agua denominado Laguna de Bacalar, fuera de la poligonal de la UGA Ah-1, por lo que para las obras y actividades del muelle en comento, aplicarán única y exclusivamente los criterios que consideran la UGA Ff-20.

Por motivo de lo anterior y con fundamento en lo dispuesto por el artículo 45, en su fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000, en el Diario Oficial de la Federación, esta Delegación Federal autoriza de manera parcial condiona el desarrollo de las obras y actividades del proyecto.

04	Todo proyecto de desarrollo en la zona costera,	El proyecto contempla el acceso a la
----	---	--------------------------------------



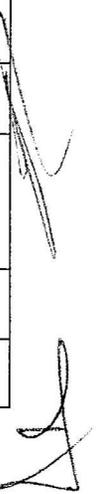
	deberá contar con accesos públicos a la zona federal marítimo terrestre.	Zona Federal.
Análisis de esta Delegación Federal: Se cumple con lo dispuesto por el Criterio, toda vez que de acuerdo con lo indicado, se permite el acceso a la Zona Federal lagunar.		
Manejo de residuos sólidos (MRS)		
01	Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.	El proyecto contempla un Programa de manejo de Residuos sólidos y líquidos (Anexo 5)
Análisis de esta Delegación Federal: Se cumple con lo dispuesto por el criterio, toda vez que se presentó de manera anexa a la MIA-P el Programa Integral de Manejo de Residuos, en el cual se detallan las acciones y estrategias a implementar dependiendo del tipo de residuo a generarse en el proyecto.		
04	Los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de desechos sólidos.	No aplica ya que el proyecto no se trata de asentamientos humanos.
Análisis de esta Delegación Federal: Corresponde a las autoridades locales el cumplimiento de lo indicado por el criterio.		
05	Se deberá contar con áreas acondicionadas para almacenar temporalmente la basura inorgánica, para posteriormente trasladarla al sitio de disposición final.	El proyecto contempla un Programa de manejo de Residuos sólidos y líquidos (Anexo 5)
Análisis de esta Delegación Federal: Se cumple con lo dispuesto por el Criterio, toda vez que se presentó de manera anexa a la MIA-P el Programa Integral de Manejo de Residuos, en el cual se detallan las acciones y estrategias a implementar dependiendo del tipo de residuo a generarse en el proyecto. Asimismo, en los apartados VIII "ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS", IX "DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS" y X "DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS LÍQUIDOS" se detallan los espacios en los que se dispondrá de manera temporal los residuos y su manejo en relación a la disposición final de cada uno de ellos.		
06	Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de colección de desechos sanitarios y sólidos para su posterior disposición en áreas autorizadas por el Municipio.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de campamentos temporales.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto, éste no considera el establecimiento de campamentos de construcción, por lo que no resulta aplicable el criterio.		
07	Se prohíbe la ubicación de rellenos sanitarios. En su lugar se promoverá la utilización de tecnologías alternativas para el manejo y disposición de la basura.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de rellenos sanitarios.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, no se advierte la construcción de rellenos sanitarios.		
08	El manejo de los residuos biológico infecciosos se sujetará a lo dispuesto en la NOM-SEMARNAT-SSA1-2002.	No aplica ya que el proyecto no contempla el manejo de este tipo de residuos.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, no se advierte la generación de residuos biológico-infecciosos.		



09	No se permite la quema de desechos vegetales producto del desmonte	El proyecto no contempla desmonte de la vegetación presente por lo que este criterio no aplica.
Análisis de esta Delegación Federal: No se advierte la quema de desechos vegetales en el proyecto, por lo que se cumple con la prohibición.		
Manejo de residuos líquidos (MRL)		
01	La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá contemplar el máximo histórico de tormentas para la zona.	No aplica ya que el proyecto se mantendrá permeable en su totalidad.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto, éste no considera el establecimiento de obras e infraestructura para el drenaje pluvial.		
02	Toda obra urbana, suburbana y turística deberá contar con drenaje pluvial y sanitario separados.	No aplica, sin embargo, es importante mencionar que los sanitarios fijos se conectarán al sistema de drenaje municipal.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo manifestado en la MIA-P, la operación de los baños implicará la conexión al sistema de drenaje municipal. Por otra parte se advierte que no se contempla la construcción de obras que impliquen el acopio del aporte pluvial, por lo que la infiltración será de manera natural en el terreno. Se cumple con lo indicado por el criterio, toda vez que no se mezclarán los drenajes sanitario y pluvial.		
03	Las plantas de tratamiento de aguas servidas deberán contar con un sistema que considere la estabilización, desinfección y disposición final de lodos de acuerdo con las disposiciones de la NOM-004-SEMARNAT-2002.	No aplica ya que los sanitarios fijos se conectarán al sistema de drenaje municipal.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no implica la construcción u operación de plantas de tratamiento de aguas residuales. No aplica.		
04	Se prohíbe la descarga de drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de aguas y zonas inundables.	No aplica ya que los sanitarios fijos se conectarán al sistema de drenaje municipal.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no implica la descarga de drenaje sanitario o desechos sólidos sin previo tratamiento en los cuerpos de agua o zonas inundables.		
05	Queda prohibida la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico como sistema único de tratamiento.	No aplica ya que los sanitarios fijos se conectarán al sistema de drenaje municipal
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no implica la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico como sistema de tratamiento de las aguas residuales. El proyecto se conectará al sistema de drenaje municipal.		
06	Los desechos sólidos, el agua de sentinas y de los sistemas sanitarios de las embarcaciones sólo se dispondrán en muelles y marinas, mismos que contarán con el equipamiento de recepción, para su traslado a los sitios de tratamiento y disposición final. MRL.	No aplica ya que no atracarán embarcaciones en el muelle propuesto.
Análisis de esta Delegación Federal: De conformidad con lo indicado, el proyecto no considera que atraquen embarcaciones en el muelle. Por lo que no habrán desechos sólidos o sanitarios generados por embarcaciones en el sitio. No aplica el criterio.		



Flora (Flo)		
08	Previo al desmonte para la construcción de obras de ingeniería, se deberá llevar a cabo el rescate de ejemplares de flora y fauna susceptibles de ser reubicados. Una vez terminadas las obras, se deberán reforestar aquellas áreas afectadas por el proceso de construcción, (derechos de vías, caminos laterales, etc.), usando únicamente especies nativas, por lo que queda prohibido, para esta actividad, el uso del pino de mar (<i>Casuarina equisetifolia</i>), framboyán (<i>Delonix regia</i>), tulipán africano (<i>Spathodea campanulata</i>) y almendro (<i>Terminalia cattapa</i>)	No aplica ya que el proyecto no contempla el desmonte de la vegetación existente.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no considera llevar a cabo actividades de desmonte para la construcción de obras de ingeniería, por lo que no aplica el criterio.		
10	Se promoverá la erradicación de las plantas exóticas perjudiciales a la flora nativa, particularmente el pino de mar (<i>Casuarina equisetifolia</i>), framboyán (<i>Delonix regia</i>), tulipán africano (<i>Spathodea campanulata</i>) y almendro (<i>Terminalia cattapa</i>). Se restablecerá la flora nativa.	No aplica ya que en el área del proyecto no se cuenta con este tipo de vegetación, sin embargo, se tomará en cuenta este criterio para la operación del mismo como de observancia.
Análisis de esta Delegación Federal: En el predio no se cuenta con vegetación exótica, tales como pino de mar (<i>Casuarina equisetifolia</i>), framboyán (<i>Delonix regia</i>), tulipán africano (<i>Spathodea campanulata</i>) y almendro (<i>Terminalia cattapa</i>). Se observa lo indicado por el criterio.		
11	Exclusivamente para áreas verdes jardinadas se permite el uso de especies exóticas cuya capacidad de propagación natural esté suprimida. (consultar lista en anexos)	No aplica ya que no se contempla la reforestación de especies. Se tomará en cuenta este criterio para la operación del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: No se contempla el uso de especies exóticas ni de ningún tipo para áreas verdes. No aplica.		
Áreas urbanas (Urb)		
01	Podrán establecerse estaciones de servicios relacionados con hidrocarburos (gasolineras), debiendo cumplir con la Reglamentación de Franquicias Tres Estrellas establecida por Petróleos Mexicanos (PEMEX).	No aplica ya que el proyecto solo contempla la operación y mantenimiento de los elementos antes descritos.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto, éste no considera el establecimiento de estaciones de servicios.		
02	El establecimiento de áreas verdes en los centros urbanos deberán sujetarse a lo establecido en el programa de desarrollo urbano del centro de población.	No aplica ya que el proyecto no contempla la instalación de áreas verdes, se mantendrá a vegetación existente.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto , éste no considera el establecimiento de áreas verdes.		
03	En áreas jardinadas públicas y privadas se emplearán plantas nativas, el uso de especies	No aplica ya que el proyecto no contempla la instalación de áreas





	exóticas se restringirá a aquellas cuya capacidad de propagación natural esté suprimida. (Ver listado anexo "Especies Exóticas").	verdes, se mantendrá la vegetación existente.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto , éste no considera el establecimiento de áreas jardinadas.		
05	La ejecución de los proyectos de urbanización deberá sujetarse a los condicionamientos establecidos en la autorización en materia de impacto ambiental para evitar el desmonte innecesario o prematuro del estrato arbóreo.	No aplica ya que el proyecto no contempla el desmonte de la vegetación existente.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto , éste no considera la ejecución de proyectos de urbanización.		
07	Las reservas territoriales urbanas deben mantener la cobertura vegetal en tanto no se utilicen.	No aplica ya que el área del proyecto no se trata de una reserva territorial.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no se localiza en una zona de reservas territoriales. No aplica el criterio.		
08	La altura de las edificaciones estará definida por el Programa de Desarrollo Urbano y los reglamentos de construcción aplicables.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de edificaciones.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto , éste no considera la construcción de edificaciones por lo que no aplica el criterio.		
09	La densidad de cuartos hoteleros estará sujeta al Programa de Desarrollo Urbano.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de cuartos hoteleros.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto , éste no considera la construcción de unidades de alojamiento. No aplica el criterio.		
10	La construcción de infraestructura básica y de servicios estará sujeta al Programa de Desarrollo Urbano.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de infraestructura básica y de servicios.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la construcción de instalaciones e infraestructura ² de ningún tipo. No aplica		
Industria (Ind)		
01	Las industrias que se establezcan deberán usar prioritariamente insumos biodegradables a corto plazo y deberán apegarse a la NOM-001-SEMARNAT-1996.	No aplica ya que el proyecto no es de tipo industrial.
02	Tanto en la etapa de planeación, diseño, construcción y funcionamiento de las industrias, deberán incluirse previsiones adecuadas para	

² **Infraestructura:** Conjunto de obras mayores de ingeniería y fuentes de energía que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible el uso del suelo, la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encauzamiento y distribución de agua y energía, las comunicaciones telefónicas, etc. fuera de asentamientos humanos. GLOSARIO DE TÉRMINOS del 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.



	minimizar los efectos adversos al ambiente, siguiendo la normatividad existente para cada caso particular.	
04	No se permitirá la instalación de industrias cementeras, bloqueras o similares.	
05	No se permiten las instalaciones de infraestructura de la industria petroquímica, así como los depósitos de combustibles.	
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto, éste no considera la construcción o instalación de industrias de ningún tipo. No aplican los criterios IND-01, IND-02, IND-04 e IND-05.		
Carreteras y Caminos (CyC)		
01	Los caminos que se realicen sobre zonas inundables deberán construirse de tal forma que garanticen los flujos hidrodinámicos, así como la integridad de los corredores biológicos.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de caminos.
03	En la construcción o rehabilitación de caminos costeros deberán utilizarse materiales que permitan la filtración de agua al subsuelo.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de caminos.
04	Los caminos de acceso al cuerpo de agua deberán ser evaluados y aprobados a partir de la correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de caminos.
06	Los taludes y bordes en caminos se deberán estabilizar con vegetación nativa.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de caminos.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto , éste no considera la construcción o apertura de caminos. No aplican los criterios CyC-01, CyC-03, CyC-04 y CyC-06		
Infraestructura básica y de servicios (IBS)		
01	Las subestaciones eléctricas deberán situarse fuera de los asentamientos humanos y observar las normas establecidas por la Comisión Federal de Electricidad.	No aplica ya que el proyecto la construcción de subestación eléctrica ni de ningún tipo de generación de energía.
02	Las instalaciones de depósitos de combustibles se ubicarán por lo menos a 5km de los límites máximos de crecimiento de los asentamientos habitacionales.	
03	Se permite la instalación de infraestructura básica y de servicios, previa autorización en materia de impacto ambiental.	
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la construcción de instalaciones e infraestructura de ningún tipo. No aplica.		
Construcción (Cons)		
03	Se permite la construcción de vivienda residencial turística.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de





		viviendas residencial turística.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto , éste no considera la construcción de viviendas residual turística. No aplica el criterio.		
08	En áreas sujetas a inundaciones, la infraestructura deberá construirse sobre pilotes, garantizando el flujo laminar del agua.	El proyecto no contempla la construcción de ningún tipo de infraestructura por lo que este criterio no aplica.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la construcción de instalaciones e infraestructura de ningún tipo. No aplica.		
09	Para toda obra que se realice deberán tomarse las medidas preventivas o correctivas necesarias para el manejo y la disposición de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruido provenientes de la maquinaria en uso en las etapas de preparación de sitio, construcción y operación.	El proyecto contempla la ampliación de un programa de manejo de residuos líquidos y sólidos (Anexo 5)
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información anexa a la MIA-P , el proyecto considera llevar a cabo la implementación de un Programa Integral de Manejo de residuos, en el que se establecen las diferentes estrategias para el manejo de los diferentes tipos de residuos a generarse por el proyecto .		
10	Al finalizar la obra deberá removerse el campamento y sus componentes.	No aplica ya que el proyecto no contempla la instalación de campamentos.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto , éste no considera el establecimiento de campamentos de construcción.		
11	El almacenamiento y manejo de materiales de construcción deberá evitar la dispersión de polvos fugitivos.	Se almacenará una cantidad mínima de cemento en los sanitarios ya contruidos para evitar la dispersión de polvos fugitivos.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto considera llevar a cabo el acopio y almacenamiento del poco material de construcción a emplear en la zona de sanitarios, que será habilitada como bodega de resguardo, por lo que no se espera la generación de polvos fugitivos, que puedan ocasionar la generación de impactos significativos.		
12	Los campamentos de construcción deberán contabilizarse en la superficie total de desplante del proyecto, ubicados preferentemente en áreas perturbadas como potreros y acahuals jóvenes, nunca sobre humedales o zona federal marítimo terrestre.	No aplica ya que el proyecto no contempla la instalación de campamentos.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto , éste no considera el establecimiento de campamentos de construcción.		
13	Las edificaciones en las zonas costeras no deberán rebasar los 20 metros de altura desde el nivel de terreno natural. Se exceptúan de este criterio los faros.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de edificaciones.



Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la construcción de edificaciones que impliquen altura.		
14	Los proyectos sólo podrán desmontar las áreas destinadas a la construcción y vías de acceso en forma gradual de conformidad al avance del mismo.	No aplica ya que el proyecto no contempla el desmonte de la vegetación existente.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo acciones de desmonte.		
16	Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.	El proyecto no obstruirá ni modificará los escurrimientos pluviales ya que mantendrá la mayor parte de su superficie como área permeable.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo obras o actividades que impliquen la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.		
Aprovechamiento del Acuífero (AA)		
01	Se prohíbe la extracción de agua de cenotes y afloramientos de caudales subterráneos.	No aplica ya que el proyecto no contempla el aprovechamiento de agua de cenotes ni afloramientos de caudales subterráneos.
02	Para el aprovechamiento extractivo de los acuíferos se deberán presentar los estudios relacionados con la demanda, abasto, calidad de agua y el impacto ambiental causado por la explotación.	
05	No se permite captación de agua subterránea para la transferencia de esta unidad a otra.	
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo actividades de extracción de agua de cenotes, aprovechamiento extractivo de los acuíferos o la captación del agua subterránea en ninguna de sus etapas, por lo que no aplican los criterios AA-01, AA-03 y AA-05.		
Control de la contaminación (CoCo)		
01	Se deberá captar y recuperar los aceites, grasas, combustibles y otro tipo de hidrocarburos vertidos en el agua para su reciclamiento o disposición final	No aplica ya que en el muelle no atracarán embarcaciones.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con los alcances, naturaleza y tipo de proyecto , éste no considera llevar a cabo actividades en el cuerpo lagunar que impliquen vertido de aceites, grasas, combustibles u otro tipo de hidrocarburos.		
03	Solo se permite el uso de bronceadores y bloqueadores de tipo biodegradable.	No aplica ya que el área del proyecto no se considera como balneario, sin embargo, en caso de que los promoventes y visitantes se tomará en cuenta este criterio.
Análisis de esta Delegación Federal: El criterio resulta aplicable, por encontrarse en la Unidad de gestión ambiental, reconocimiento el propio promovente que en su caso, se dará cumplimiento,		



por lo que deberá atenderse lo establecido en la condicionante 5 de la presente resolución.		
Zona Litoral y Costera (ZLC)		
01	Las acciones tendientes a establecer medidas para el control de la erosión en la zona costera estarán sujetas a autorización en materia de impacto ambiental.	No aplica ya que el proyecto no contempla acciones tendientes a la erosión en la zona costera.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo acciones tendientes a establecer medidas para el control de la erosión costera.		
02	No se permiten los dragados, espigones, la apertura de canales o cualquier obra o acción que modifique el contorno del litoral.	No aplica ya que el proyecto no contempla los dragados, espigones, la apertura de canales o cualquier obra o acción que modifique el contorno del litoral.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la construcción de espigones, dragados, la apertura de canales o cualquier obra o acción que modifique el contorno del litoral.		
03	Se permite la construcción de muelles ó atracaderos, piloteados o flotantes, solamente con materiales temporales y autorizados por la SEMARNAT y SCT. La Manifestación de Impacto Ambiental deberá incluir los estudios específicos sobre: Levantamientos de secciones de playa o costa, Levantamiento Batimétrico y Estudio de Caracterización de la Diversidad Biológica. Los desarrollos en unidades cuya costa sea marina deberán presentar además los estudios sobre: Transporte Litoral y Estudio de Mareas.	El muelle motivo de la presente solicitud fue construido con anterioridad a la publicación del POET además de que ya fue sancionado y pagado la multa ante la PROFEPA, por lo que se pone a consideración su autorización ante la Autoridad correspondiente.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la localización del proyecto , éste considera el desarrollo de obras y actividades en la porción terrestre y en la porción lagunar, para las cuales aplica la UGA Ah-1 y la UGA Ff-20 respectivamente.		
En la porción terrestre, es decir la UGA Ah-1 , las obras consideran la operación de baños, la construcción de 4 rampas de concreto y la operación de 4 rampas existentes, así como la operación de un muro delimitativo.		
En virtud de lo anterior, se advierte que el proyecto no contraviene lo dispuesto por el criterio ZLC-03 , toda vez que en la porción terrestre (UGA Ah-21), en la cual resulta aplicable dicho criterio, no se pretende llevar a cabo la construcción de muelles ó atracaderos, piloteados o flotantes de ningún tipo.		
En virtud de lo anterior, esta Delegación Federal advierte que el proyecto no contraviene lo dispuesto por lo indicado por el criterio, toda vez que no prevé llevar a cabo la construcción de las obras que indica el lineamiento.		
04	No se permitirá la remoción de la vegetación acuática de lagunas, ríos y zona federal marítimo terrestre.	No aplica ya que el proyecto no contempla la remoción de vegetación acuática.



[Firma manuscrita]



Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con los alcances, naturaleza y características del proyecto que nos ocupa, no se considera llevar a cabo la remoción de la vegetación acuática de lagunas, ríos o zonas federales marítimo terrestre.

05	En los cuerpos de agua interiores se prohíbe la instalación o construcción de plataformas flotantes no ligadas a tierra, fijas o móviles, para atracaderos, restaurantes, etcétera.	No aplica ya que el proyecto no se trata de un atracadero, ni restaurantes, etc.
----	---	--

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con los alcances, naturaleza y características del proyecto que nos ocupa, no se considera llevar a cabo la construcción de plataformas flotantes no ligadas a tierra, fijas o móviles para algún tipo de uso.

Actividades Náuticas (AN)

03	Para todas las actividades náuticas, los promotores deberán elaborar reglamentos de operación que minimicen los impactos ambientales. Dichos reglamentos serán sancionados por la SEDUMA.	En caso necesario, se elaborarán estos reglamentos dando notificación a la Autoridad correspondiente.
----	---	---

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo indicado por la **promovente** previamente, en el sitio no se desarrollarán actividades náuticas por lo que no se consideran el presente procedimiento de evaluación del impacto ambiental.

Ecosistemas excepcionales (Ecoex)

01	Queda prohibida la construcción de infraestructura en ecosistemas vulnerables o de alto valor escénico, cultural o histórico que se localicen en las áreas destinadas al desarrollo turístico y urbano.	No aplica ya que el proyecto no contempla la construcción de infraestructura en ecosistemas vulnerables o de alto valor escénico, cultural o histórico que se localicen en las áreas destinadas al desarrollo turístico urbano.
----	---	---

Análisis de esta Delegación Federal: Tal y como ya ha sido mencionado previamente, de acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el **proyecto** no considera llevar a cabo la construcción de instalaciones e infraestructura de ningún tipo.

• UGA FF-20

Criterio	Texto del criterio	Vinculación del proyecto.
Turismo alternativo (TA)		
02	Para llevar a cabo actividades recreativas, científicas o de turismo alternativo, deberá elaborarse un programa de manejo	No aplica ya que el proyecto no contempla este tipo de actividades.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo actividades recreativas, científicas o de turismo alternativo.		
Pesca (Pe)		
01	Se permite la pesca deportiva	No aplica ya que el proyecto no contempla este tipo de actividades.
02	Todas las actividades pesqueras estarán sujetas a lo establecido en la Ley Federal de Pesca y su reglamento vigente.	
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el		





capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo actividades de pesca de ningún tipo.		
Marinas (Ma)		
01	No se permite la instalación de marinas.	No aplica ya que el proyecto no contempla este tipo de obras
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la construcción Marinas.		
Bancos de material (MB)		
04	No se permite la extracción de arenas y materiales calizos no consolidados.	No aplica ya que el proyecto no contempla este tipo de obras
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la extracción de arenas o materiales calizos no consolidados.		
Manglares (Man)		
04	Se permite el uso ecoturístico del manglar y los humedales para la contemplación de la naturaleza, paseos fotográficos y senderismo.	No aplica ya que el proyecto no contempla este tipo de actividades.
05	En ningún caso se permitirá la disposición de aguas tratadas.	No aplica ya que el proyecto no contempla este tipo de obras.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo actividades de ecoturismo de manglar o humedales ni para la disposición de aguas tratadas.		
Fauna (Fa)		
01	Se prohíbe la extracción o captura de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa de la SEMARNAT para pie de cría o investigación.	No aplica ya que el proyecto no contempla este tipo de actividades
06	Sólo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMAS).	No aplica ya que el proyecto no contempla este tipo de actividades
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo actividades de extracción o captura de especies de flora y fauna silvestre, así como tampoco la caza o comercio de fauna silvestre. No aplican los criterios Fa-01 y Fa-06.		
Manejo de residuos líquidos (MRL)		
04	Se prohíbe la descarga de drenaje sanitario y desechos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de aguas y zonas inundables.	No aplica ya que el proyecto no contempla este tipo de actividades
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo descarga del drenaje sanitario o desechos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de agua o zonas inundables.		
Flora (Flo)		
12	Se prohíbe la introducción de especies exóticas.	No aplica ya que el proyecto no contempla este tipo de actividades, se mantendrá la vegetación que





		actualmente se encuentra en el área del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: No se prevé la introducción de especies exóticas.		
Infraestructura Básica y de Servicios (IBS)		
04	Se prohíbe la construcción de cualquier tipo de infraestructura básica y de servicios.	No aplica ya que el proyecto no contempla este tipo de obras.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la construcción de infraestructura de ningún tipo.		
Construcción (Cons)		
01	Se prohíbe el uso de explosivos.	No aplica ya que el proyecto no contempla el uso de explosivos en ninguna etapa del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: No se prevé la introducción el uso de explosivos. Se cumple con la prohibición.		
Aprovechamiento del Acuífero (AA)		
01	Se prohíbe la extracción de agua de cenotes y afloramientos de caudales subterráneos.	No aplica ya que el proyecto no contempla el aprovechamiento de agua de cenotes ni afloramientos de caudales subterráneos.
03	Para el aprovechamiento no extractivo de los cuerpos de agua, se deberá obtener autorización en materia de impacto ambiental.	
04	Se prohíbe el aprovechamiento extractivo del acuífero sea superficial o subterráneo.	
05	No se permite captación de agua subterránea para la transferencia de esta unidad a otra.	
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo actividades de extracción de agua de cenotes, aprovechamiento extractivo de los acuíferos o la captación del agua subterránea en ninguna de sus etapas.		
Control de la Contaminación (CoCo)		
02	Los canales de navegación estarán sujetos a un monitoreo que permita evaluar la calidad del agua y establecer medidas que eviten la contaminación hacia humedales, manglares y zonas adyacentes	No aplica ya que el proyecto no contempla el atraque de embarcaciones.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo la construcción de canales de navegación ni el atraque de embarcaciones en el muelle.		
03	Solo se permite el uso de bronceadores y bloqueadores de tipo biodegradable.	No aplica ya que el área del proyecto no se considera como balneario, sin embargo, en caso de que los promoventes y visitantes se tomará en cuenta este criterio
Análisis de esta Delegación Federal: El promovente deberá atender la indicación del criterio, conforme a lo establecido en la condicionante 7 del presente oficio.		
Zona Litoral y Costera (ZLC)		



[Firma manuscrita]



01	Las acciones tendientes a establecer medidas para el control de la erosión en la zona costera estarán sujetas a autorización en materia de impacto ambiental.	No aplica ya que el proyecto no contempla acciones tendientes a la erosión en la zona costera.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera llevar a cabo acciones tendientes a establecer medidas para el control de la erosión costera.		
04	No se permitirá la remoción de la vegetación acuática de lagunas, ríos y zona federal marítimo terrestre.	No aplica ya que el proyecto no contempla la remoción de vegetación acuática
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con los alcances, naturaleza y características del proyecto que nos ocupa, no se considera llevar a cabo la remoción de la vegetación acuática de lagunas, ríos o zonas federales marítimo terrestre.		
05	En los cuerpos de agua interiores se prohíbe la instalación o construcción de plataformas flotantes no ligadas a tierra, fijas o móviles, para atracaderos, restaurantes, etcétera.	No aplica ya que el proyecto no se trata de un atracadero, ni restaurantes, etc.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con los alcances, naturaleza y características del proyecto que nos ocupa, no se considera llevar a cabo la construcción de plataformas flotantes no ligadas a tierra, fijas o móviles para algún tipo de uso.		
Actividades Náuticas (AN)		
01	Se prohíbe el uso de motores fuera de borda tipo "pata larga" en las lagunas, con excepción de las actividades pesqueras permitidas, el tránsito y las actividades de vigilancia y emergencia.	No aplica ya que en el muelle no habrá atraque de embarcaciones
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera el atraque de embarcaciones en el muelle.		
03	Para todas las actividades náuticas, los promotores deberán elaborar reglamentos de operación que minimicen los impactos ambientales. Dichos reglamentos serán sancionados por la SEDUMA.	En caso necesario, se elaborarán estos reglamentos dando notificación a la Autoridad correspondiente.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo indicado por la promovente previamente, en el sitio no se desarrollarán actividades náuticas, sin embargo, sin embargo de ser necesario la promovente atenderá lo indicado por el criterio.		
UMA (UMA)		
01	Se permite la constitución de unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMAS), con fines de repoblación, recreación o uso cinegético.	No aplica ya que el proyecto no contempla la constitución de unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMAS), con fines de repoblación, recreación o uso cinegético.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las obras y actividades descritas en el capítulo II de la MIA-P, el proyecto no considera la constitución de unidades de manejo ambiental.		

OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS.

IX. Que la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo en su escrito referido en el **Resultando X**, manifestó lo siguiente:

“Al respecto me permito hacer de su conocimiento que en los archivos de esta Unidad Administrativa se cuenta con la existencia de un registro que coincide con su solicitud en materia de impacto ambiental identificado con el expediente PFFPA/29.3/2C.27/5/0062-15.”

Comentario de esta Delegación Federal:

Que de acuerdo a la opinión emitida por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo y de conformidad con la información anexa ala **MIA-P**, se cuenta con la RESOLUCIÓN número 0292/2015, de fecha 20 de julio de 2015, derivado del Expediente Administrativo número PFFPA/29.3/2C.27.5/0062-15 correspondiente al predio del proyecto, en la cual se resolvió la situación de la existencia de obras y actividades en el sitio, sin acreditar contar con previa autorización en materia de Impacto Ambiental, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente y 5 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En virtud de lo anterior, el **promovente** presentó a esta Secretaría la MIA-P del proyecto, a través de la cual se refiere a la conclusión de los trabajos de rehabilitación de las instalaciones existentes y la consecuente etapa operativa, en atención a las medidas impuestas en la RESOLUCIÓN número 0292/2015, de fecha 20 de julio de 2015.

X. Que el Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental (INIRA)**, en su escrito referido en el **Resultando XI** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

“A esta Unidad de Gestión Ambiental le aplican, entre otros criterios los siguientes:

CRITERIO	UGA		CONCEPTO
	Ah-1	Ff-20	
ZNMT-03	X		En la Zona Federal Marítima Terrestre sólo se permite la construcción de estructuras temporales, como palapas de madera o asoleaderos.



MRL-03	X		Las plantas de tratamiento de aguas servidas deberán contar con un sistema que considere la estabilización, desinfección y disposición final de lodos de acuerdo con las disposiciones de la NOM-004-SEMARNAT-2002.
ZLC-03	X		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: Levantamiento de secciones de playa o costa, Levantamiento Batimétrico y Estudio de Caracterización de la Diversidad Biológica. Los desarrollos en unidades cuya costa sea marina deberán presentar además los estudios sobre: Transporte Litoral y Estudios de Mareas.
IBIS-04		X	Se prohíbe la construcción de cualquier infraestructura básica y de servicios.

No se realizó la vinculación con los criterios ecológicos toda vez que las obras se encuentran completamente construidas y operando, además que no se presenten ampliar mediante la construcción de obras nuevas.

Cabe señalar que el sitio del proyecto no está regulado por algún Programa de Desarrollo Urbano donde se establezcan los parámetros urbanos de Coeficiente de Uso de Suelo y Coeficiente de utilización de Suelo, así mismo el predio está fuera de alguna Área Natural Protegida.

Al respecto, una vez revisada y analizada la Manifestación de Impacto Ambiental sometida al proceso de evaluación, este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, opina considerando que el "Proyecto en Boulevard Costero Bacalar y Zona federal", se encuentra completamente construido y no se contemplan obras nuevas, y considerando que el ordenamiento ecológico no tiene criterios para obras ya construidas corresponderá a la SEMARNAT determinar su viabilidad."

Comentario de esta Delegación Federal:

En relación a los comentarios indicados por ese instituto, se aclara que la **promovente** si realizó la vinculación con los criterios indicados, de conformidad con la información presentada en el Capítulo III de la **MIA-P**. Así mismo, se indica que de acuerdo con la información presentada en el Capítulo II de la **MIA-P**, se pretende la conclusión de las actividades de rehabilitación del muelle, de las rampas así como la construcción de 4 rampas adicionales y la operación de las obras existentes en su conjunto. El análisis del cumplimiento de los criterios ecológicos del **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Laguna Bacalar, Quintana Roo**, publicado el 15 de marzo de 2005, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, se presenta en el **CONSIDERANDO V y VI, inciso B)**, del presente oficio.

Esta Delegación Federal coincide con ese **INIRA** en relación a que la zona del **proyecto** no se encuentra regulada por algún Programa de Desarrollo Urbano que implique la administración del suelo en materia urbana.

XI. Que la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, en su oficio referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

“CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES.

En particular y dada la naturaleza del proyecto, el criterio de regulación del POET-Laguna de Bacalar que le aplica es:

UGA Ah-1

ZLC-03.- Se permite la construcción de muelles o atracaderos, piloteados o flotantes, solamente con materiales temporales y autorizados por la SEMARNAT y SCT. La Manifestación de Impacto Ambiental deberá incluir los estudios específicos sobre: Levantamiento de secciones de playa o costa, Levantamiento Batimétrico y Estudio de Caracterización de la Diversidad Biológica. Los desarrollos en unidades cuya costa sea marina deberán presentar además los estudios sobre: Transporte Litoral y Estudios de Mareas. Se prohíbe la perforación de nuevos pozos domésticos para extracción de agua del acuífero.

Es conveniente señalar, que no obstante que en la MIA-P se incluye el criterio ZLC-05 de la UGA Ff-20, éste no le aplicaría, debido a que se refiere a los cuerpos de agua interiores, representados por otras pequeñas lagunas aledañas al cuerpo principal de la Laguna de Bacalar. ZLC-05.- En los cuerpos de agua interiores, se prohíbe la instalación o construcción de plataformas flotantes no ligadas a tierra, fijas o móviles, para atracaderos, restaurantes, etc.

CONCLUSIÓN

- 1.- Se corrobora que la ubicación del proyecto presentada en la manifestación de impacto ambiental evaluada está incluida en las UGA Ah-1 Ff-20 del programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, pues al sobreponer las coordenadas en el Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE) existe una coincidencia en la ubicación con las citadas UGA.*
- 2.- El proyecto presentado cumple con los criterios establecidos en el POET-Laguna de Bacalar bajo el supuesto de la creación de infraestructura para el sector turismo.*
- 3.- Con base en la información proporcionada en la MIA-P del proyecto, así como en el análisis de congruencia con el POET-Laguna de Bacalar, anteriormente expuesto, esta Dirección General considera que el proyecto es congruente.”*

Comentario de esta Delegación Federal:

Al respecto esta Delegación Federal coincide con lo señalado por dicha instancia, por lo cual en el **CONSIDERANDO V y VI, inciso B)**, del presente oficio, se determinó la viabilidad ambiental del **proyecto** conforme el análisis de los criterios ecológicos de aplicación **Decreto mediante el cual se establece el Programa**

de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Laguna Bacalar, Quintana Roo, publicado el 15 de marzo de 2005, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

ANÁLISIS TÉCNICO.

XII. Que durante la visita técnica del sitio del **proyecto** realizada el 2 de septiembre del 2016 por personal adscrito a esta Delegación Federal, referida en el **Resultando XIV** del presente oficio, a efectos de verificar la información contenida en la **MIA-P**, se observó lo siguiente:

“Se procedió a tomar las coordenadas del sitio del proyecto, utilizando Geoposicionador Satelital (GPS), marca GARMIN, modelo etrex, las cuales se incorporan en el croquis de ubicación que forma parte de la presente Acta.

El sitio del proyecto corresponde a un predio zona federal lagunar y área lagunar colindante en el cual se desarrolla en su mayor parte pasto común; así como palmas de coco (Cocos nucifera) y palma real (Delonix regia).

En la zona federal lagunar se ubican dos rampas de botado, un murete de contención delimitativo y el arranque de un muelle de cemento piloteado con remate en plataforma.

Hacia la colindancia Sur se observaron unos baños construidos con material permanente.

En la zona lagunar se observó la presencia de manchones de vegetación acuática de la especie Scirpus americanus, así como ejemplares de Hymphae ampla.”

XIII. Que de conformidad con la información contenida en la **MIA-P** en el CAPÍTULO III, página 32, en relación a las especies de flora o fauna incluidas 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, el **promoviente** manifestó que *“En los estudios realizados en el sitio no se hallaron especies incluidas en esta norma.”* y en el numeral *“IV.2.4 Diagnóstico ambiental.”* Del CAPÍTULO IV indicó que *“Cabe señalar que las especies observadas en el área del proyecto tanto de flora como de fauna, ninguna se encuentra incluida dentro de la Norma Oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010...”* Asimismo, en el CAPÍTULO IV, en el apartado *“IV.2.2 Aspectos bióticos, a) vegetación.”* página 43, indicó que *“Como anteriormente se menciona, solo se observaron 8 plántulas de mangle blanco (Laguncularia racemosa) la cual se encuentra en estatus de amenazada de amenazadas por esta Norma.”*

Que de acuerdo con la RESOLUCIÓN número 0292/2015, de fecha 20 de julio de 2015, derivado del Expediente Administrativo número PFPA/29.3/2C.27.5/0062-15, en el CONSIDERANDO III, en donde se transcribe los hechos que se circunstanciaron en el Acta de Inspección número PFPA/29.3/2C.27.5/0062-15, de fecha 30 de junio de 2015, la Delegación de la PROFEPA en Quintana Roo indicó en la página 7 de 37 lo siguiente:

"...Un predio que colinda con el Boulevard Costero de Bacalar, cercado con muros perimetrales y malla ciclónica en el costado Sur. En su interior se observó un baño hombre-mujeres construido con material de concreto en una superficie de 9.6 metros cuadrados (6 metros por 1.6 metros)... de la misma forma, se observó un muro de contención en el litoral construido con material de mampostería, en una longitud de 71 metros por 30 centímetros de ancho por 80 centímetros de altura...

En el área Lagunar Adyacente se observó un muelle piloteado deteriorado, construido con material de concreto en una longitud de 124 metros por 2 metros de ancho; iniciando en el litoral, conteniendo al final una plataforma de concreto de 7.60 metros de longitud por 5.10 metros de ancho; el visitado manifestó que las obras datan de varios años, siendo observado por los inspectores actuantes las características propias del deterioro a causa de las condiciones climáticas en las obras descritas...

Como actividades recientes se observó la construcción de 4 rampas paralelas entre sí, construidas con material de concreto en una longitud de 10 metros por un metro de ancho cada una. De estas rampas dos inician en la zona federal lagunar y se conectan a una rampa deteriorada existente en el costado derecho del muelle. Dos rampas más inician en la zona federal lagunar y se conectan a una rampa deteriorada existente en el costado izquierdo del muelle...

De la misma forma, como actividad reciente se observó la remodelación de plataforma de concreto de 7.60 metros de longitud por 5.10 metros de ancho, ubicada al final del muelle...

*Es importante mencionar que al final de la rampa que se encuentra en etapa de acabados descrita se observaron 8 plántulas aisladas de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) con alturas de 9 a 30 centímetros...*

Que en virtud de lo anterior, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo, a efecto de dar cumplimiento a lo dispuesto por lo establecido en el artículo 28, fracciones IX y X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiente y 5, inciso Q) y R) de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, sometió al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental las obras y actividades referidas en el CONSIDERANDO IV, las cuales corresponden a la conclusión de los trabajos de rehabilitación del muelle y plataforma, así como la construcción de 4 rampas adicionales y la etapa de operación de las instalaciones existentes, las cuales consisten en un baño (hombres-mujeres), 8 rampas de

concreto (4 existentes y 4 por construir), murete de contención, muelle y plataforma en el remate.

En virtud de lo cual y con fundamento en lo dispuesto por el artículo 50, primer y segundo párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y con el objeto de que esta Autoridad pueda allegarse de los medios de prueba reconocidos por la Ley para emitir su resolución, practicó el 2 de septiembre del 2016 una visita técnica al predio del **proyecto**, en la que se realizó el reconocimiento del sitio quedando circunstanciadas, entre otras, las condiciones bióticas del lugar, mismas que se asentaron en el Acta Circunstanciada número AC 047/16 y en la que se lee que *El sitio del proyecto corresponde a un predio zona federal lagunar y área lagunar colindante en el cual se desarrolla en su mayor parte pasto común; así como palmas de coco (Cocos nucifera) y palma real (Delonix regia)... En la zona lagunar se observó la presencia de manchones de vegetación acuática de la especie Scirpus americanus, así como ejemplares de Hymphae ampla.*"

Lo subrayado es propio de esta Delegación Federal.

En virtud de lo anterior, y conforme a lo dispuesto por lo establecido en el artículo 28, fracciones IX y X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiente y 5, inciso Q) y R) de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Delegación Federal ejecutó el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental las obras y actividades referidas en el CONSIDERANDO IV, en virtud de los alcances, dimensiones y características planteadas en el Capítulo II de la MIA-P ingresada, las cuales corresponden a la conclusión de los trabajos de rehabilitación del muelle y plataforma, así como la construcción de 4 rampas adicionales y la etapa de operación de las instalaciones existentes, las cuales consisten en un baño (hombres-mujeres), 8 rampas de concreto (4 existentes y 4 por construir), murete de contención, muelle y plataforma en el remate, considerando las condiciones del predio actuales manifestadas en la MIA-P y que fueron corroboradas en el sitio por parte de esta Secretaría.

- XIV.** 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.

"V.2 Criterios para evaluar los impactos ambientales.

Magnitud

La calificación de cada impacto identificado consiste en valorar las interacciones determinadas para la magnitud del impacto así como su importancia. El valor para la magnitud se consideró a nivel del predio empleándose las siguientes categorías:

1 Escasa

3 Mediana

5 Alta

Importancia

El valor de la importancia pondera el peso relativo de la interacción a nivel local, la escala empleada fue la siguiente:

1 Escasa

3 Mediana

5 Alta

Caracterización (impacto benéfico o perjudicial)

Por medio de la valoración anterior y precedido por un signo positivo (+) o negativo (-) se indica si los efectos probables de los impactos son positivos o negativos.

Con la finalidad de detectar la temporalidad del impacto identificado de una actividad, así como la posibilidad de aplicar medidas de mitigación, se presenta adicionalmente una Matriz de interacción (cribado), basada en los datos de la primera. En ella se identifican aquellas actividades [adversas (negativas) y/o positivas] a las características del medio ambiente en las que es posible aplicar medidas de prevención y mitigación para los impactos que se deriven de estas actividades.

Duración

Los criterios de evaluación para la temporalidad del impacto identificado es la siguiente:

P Permanente

T Temporal

Impacto

A Adverso

B Benéfico

Reversibilidad

Los criterios de evaluación para la reversibilidad del impacto identificado es la siguiente:

R Impacto Reversible

I Impacto Irreversible

Medidas correctoras (medidas de mitigación, prevención y/o compensación)

La simbología utilizada para evaluar los impactos en los cuales se puedan aplicar medidas correctoras o de mitigación para disminuir sus efectos es la siguiente:

- Sin medidas correctoras

+ Con medidas correctoras

V.3 Impactos identificados

Medio físico

Los impactos al suelo detectados durante las etapas de preparación del sitio y construcción consistirán en afectaciones derivadas en el cuerpo de agua lagunar ya que se removerá los sedimentos al momento del hincado de la palizada y polvos del concreto al momento de la elaboración del mismo. Los impactos se consideran temporales, de escasa a mediana magnitud, de



escasa importancia, ya que el sitio se encuentra parcialmente afectado por diversas actividades relacionadas al servicio además de la generación de basura.

La contaminación del suelo derivada por la generación de residuos líquidos, producto de derrames accidentales de hidrocarburos de la maquinaria utilizada durante la preparación del terreno en las etapas de desarrollo del proyecto, se consideran como impactos temporales de escasa magnitud e importancia, ya que existen medidas de prevención para aminorar sus efectos.

Durante la etapa de operación y mantenimiento también existe la posibilidad de la contaminación del suelo y subsuelo ocasionado por la generación de residuos sólidos, estos impactos se consideran de alta y mediana magnitud pero de escasa importancia considerando que existen medidas de prevención aplicables.

Los efectos para la atmósfera más adversos se presentarán durante las etapas de preparación del sitio y construcción, derivados de la generación de gases por la combustión de diesel principalmente de la maquinaria; además de los niveles de ruido generados por la maquinaria utilizada y polvos del cemento para el concreto. Estos efectos serán temporales de mediana magnitud e importancia, debido que se respetarán las normas ambientales aplicables para no rebasar los límites máximos permisibles y las especificaciones sobre manejo.

Medio biológico

La afectación a la vegetación ocurrirá durante la etapa de preparación del sitio principalmente a la acuática, ya que será necesaria la remoción de la palizada. Así mismo durante la etapa de operación se vera afectada en los extremos del muelle una parte de la comunidad de vegetación acuática alrededor del mismo debido a la suspensión de sedimento por la utilización de los motores de las lanchas. Mientras que la vegetación terrestre, se procurará respetarla tal cual. Este tipo de impacto se considera permanente de mediana magnitud e importancia.

La afectación a la fauna existente se presentará durante la etapa de preparación y construcción del proyecto por la generación de ruido proveniente de la maquinaria que se utilice en estas etapas.

Estos impactos se consideran de escasa magnitud e importancia, la mayoría de ellos con medidas de compensación y prevención aplicables para aminorar su efecto.

Medio socioeconómico

En este medio la mayoría de los impactos detectados serán benéficos, ya que la construcción del proyecto creará fuentes de empleos temporales durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación.

Los impactos adversos en este medio son en cuanto al incremento del tráfico en la zona cercana al predio, por el tránsito de vehículos y maquinaria por la preparación y construcción del proyecto, así como de los vehículos que transporten los materiales. Todos estos impactos son de escasa magnitud e importancia, ya que serán temporales.

Los impactos son benéficos para la población de la localidad y poblados anexos ya que como anteriormente se menciona, en este sitio se utiliza para la realización anual de la fiesta patronal de Bacalar.

V.4 Descripción de los Impactos identificados

A continuación se describen los impactos identificados por etapas del proyecto:

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

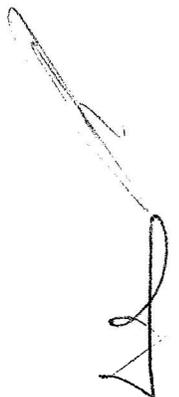
A. Remoción de la palizada

A.1 Remoción de la palizada/suelo

Magnitud -3

Importancia 3

TAI-



Se registrarán afectaciones a la topografía del suelo derivadas de la remoción de la palizada. Este impacto se considera temporal, adverso, irreversible, de mediana magnitud e importancia, sin medida de mitigación.

A.2 Remoción de la palizada/flora

Magnitud -3

Importancia 3

TAI-

Afectaciones a la cobertura vegetal. Este impacto se considera temporal, adverso, irreversible, de mediana magnitud e importancia y sin medida de compensación.

A.3 Remoción de la palizada/fauna

Magnitud -3

Importancia 3

TAR+

Este impacto se considera temporal, adverso, reversible, de mediana magnitud e importancia ya que en el predio la fauna es escasa, contándose con medidas de mitigación (rescate, traslado y reubicación de fauna).

A.4 Remoción de la palizada/empleo

Magnitud +1

Importancia 1

TB

Esta actividad generará empleos temporales que beneficiarán a la población local, considerándose como un impacto temporal benéfico, con magnitud e importancia escasa.

A.5 Remoción de la palizada/calidad escénica

Magnitud -1

Importancia 1

TAR+

Durante estas actividades se afectará la calidad escénica por la presencia de trabajadores y la generación de material vegetal al lado del muelle. Este impacto se considera temporal, adverso, irreversible, de magnitud e importancia escasas ya que se cuenta con medidas de mitigación.

B. Obras y Servicios de apoyo

B.1 Obras y servicios de apoyo/empleo

Magnitud + 3

Importancia 3

TB

Esta actividad generará empleos temporales en la zona que benefician a la población, considerándose como un impacto temporal benéfico y con magnitud e importancia mediana.

C. Defecación al aire libre

C.1 Defecación al aire libre/suelo

Magnitud -1

Importancia 1

TAR+

Este impacto se considera adverso temporal de escasa magnitud e importancia, ya que se cuenta con medidas de prevención.

C.2 Defecación al aire libre/aire

Magnitud -1

Importancia 1

TAR+



Se considera como impacto temporal, adverso, reversible, de escasa magnitud e importancia por contarse con medidas de prevención.

C.3 Defecación al aire libre/agua

Magnitud -1

Importancia 3

TAR+

Este impacto se considera como temporal, adverso, reversible, de escasa magnitud y mediana importancia, existiendo medidas de prevención aplicables.

D. Generación de Residuos Sólidos.

D.1 Generación de Residuos Sólidos/suelo

Magnitud -1

Importancia 3

TAR+

En el desarrollo y construcción del proyecto se generarán residuos sólidos como escombros constituidos por pedacería de madera principalmente, así como la basura generada por los trabajadores de la construcción (orgánica e inorgánica); el manejo inadecuado de los residuos sólidos generados por los trabajadores podrá originar la dispersión y acumulamiento de los mismos, en el área del proyecto, así como en los predios aledaños, considerándose este un impacto temporal, adverso, reversible de escasa magnitud y mediana importancia, con medidas de prevención.

D.2 Generación de Residuos Sólidos/calidad escénica

Magnitud -1

Importancia 1

TAR+

El manejo inadecuado de los residuos sólidos generados por los trabajadores de la construcción podrá originar la dispersión y acumulamiento de éstos residuos, afectando la armonía visual y escénica del lugar, considerándose este un impacto temporal, adverso, reversible, de escasa magnitud e importancia con medidas de prevención.

E. Remodelación de obra civil (Muelle y rampas)

E.1 Remodelación de obra civil/aire

Magnitud -1

Importancia 1

TAI+

La maquinaria (revolvedora) empleada para los acabados del muelle y rampas origina la emisión de polvos hacia la atmósfera. Este impacto se considera temporal, adverso, irreversible, de escasa magnitud e importancia ya que no se rebasarán los límites establecidos en la Norma Oficial Mexicana respectiva, contemplándose alguna medida de mitigación para este caso.

E.2 Remodelación de obra civil/ruido

Magnitud -1

Importancia 1

TAI+

La maquinaria, equipo y vehículos encargados del transporte de material generarán emisiones de ruido hacia la atmósfera. Este impacto se considera temporal, adverso, irreversible, de escasas magnitud e importancia, ya que no se rebasarán los límites permitidos, se generará en lugares abiertos, con constante tránsito terrestre además se tienen contempladas medidas preventivas.

E.3 Remodelación de obra civil/agua

Magnitud -1



Importancia 1

TAI+

Durante la colocación del concreto al muelle y rampas además del retiro de la palizada, habrá enturbiamiento del agua y suspensión de sedimentos. Este impacto se considera temporal, adverso, irreversible, de escasas magnitud e importancia, ya que se generará en lugares abiertos además se tienen contempladas medidas preventivas.

E.4 Remodelación de obra civil/ empleo

Magnitud +1

Importancia 3

TB

La construcción de la obra civil generará empleos temporales que beneficiarán a una parte de la población. Este impacto se considera temporal, benéfico, de magnitud escasa e importancia mediana.

ETAPA DE OPERACIÓN

F. Generación de residuos sólidos

F.1 Generación de residuos sólidos/aire

Magnitud -3

Importancia 3

TAR+

El mal manejo de residuos sólidos en esta etapa puede ocasionar la emisión de malos olores por la descomposición de materia orgánica (sobras de comida, restos de vegetales, etc.). Es un impacto adverso, temporal, reversible, de mediana magnitud e importancia, con medidas de prevención.

F.2 Generación de residuos sólidos/calidad escénica

Magnitud -3

Importancia 3

TAR+

El manejo inadecuado de los residuos sólidos puede originar la dispersión y acumulación de basura en el área, afectando la armonía visual y escénica del lugar. Este impacto se considera adverso, temporal, reversible, de mediana magnitud e importancia, con medidas de prevención.

G. Generación de aguas residuales

G.1 Generación de aguas residuales/aire

Magnitud -3

Importancia 3

PAI+

Las aguas residuales generadas en esta etapa, si no son canalizadas adecuadamente pueden llegar a generar malos olores, contaminando el aire en el área del proyecto. Este impacto se considera permanente, adverso, irreversible, de mediana magnitud e importancia, con medidas de prevención.

G.2 Generación de aguas residuales/agua

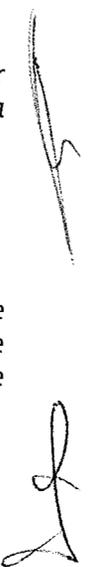
Magnitud -3

Importancia -5

PAI+

La generación de aguas residuales en esta etapa del proyecto, si no son dispuestas adecuadamente pueden llegar a infiltrarse en el subsuelo, contaminando el manto freático y la calidad de agua de mar en esta parte en particular. Este impacto se considera permanente, adverso, irreversible, de mediana magnitud y alta importancia, con medidas de prevención.

Ver matriz de identificación de impactos y de interacción páginas 65 y 66 respectivamente.





Matriz de identificación de impactos por el método de Leopold

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO/ ETAPAS DEL PROYECTO		PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN					OPERACIÓN	
		A. Remoción de la palizada	B. Obras y servicios de apoyo	C. Defecación al aire libre	D. Generación de residuos sólidos	E. Remodelación de obra civil (Muelle y rampas)	F. Generación de residuos sólidos	G. Generación de aguas residuales
VALORES EN LA MATRIZ DE IMPACTOS		MAGNITUD 1 3 5 (-+)						
		IMPORTANCIA 1 3 5						
MEDIO FÍSICO	SUELO	-3/3	/	-1/1	-1/3	-1/1	/	/
	AIRE	/	/	-1/1	/	-1/1	-3/3	-3/3
	RUIDO	/	/	/	/	-1/1	/	/
	AGUA	/	/	-1/3	/	-1/1	/	-3/5
MEDIO BIOLÓGICO	FLORA	-3/3	/	/	/	/	/	/
	FAUNA	-3/3	/	/	/	/	/	/
MEDIO SOCIOECONÓMICO	GENERACIÓN DE EMPLEOS	+1/1	+3/3	/	/	+1/3	/	/
	CALIDAD ESCÉNICA	-1/1	/	/	-1/1	/	-3/3	/

Matriz de interacción

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO/ ETAPAS DEL PROYECTO		PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN					OPERACIÓN	
		A. Remoción de palizada	B. Obras y servicios de apoyo	C. Defecación al aire libre	D. Generación de residuos sólidos	E. Remodelación de obra civil (Muelle y rampas)	F. Generación de residuos sólidos	G. Generación de aguas residuales
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS		P. Impacto permanente T. Impacto temporal R. Impacto reversible L. Impacto irreversible A. Impacto adverso B. Impacto benéfico +. Con medidas -. Sin medidas /. No hay interacción						
MEDIO FÍSICO	SUELO	TAI+	/	TAR+	TAR+	/	/	/
	AIRE	/	/	TAR+	/	TAI+	TAR+	PAI+
	RUIDO	/	/	/	/	TAI+	/	/
	AGUA	/	/	TAR+	/	/	/	PAI+
MEDIO BIOLÓGICO	FLORA	TAI+	/	/	/	/	/	/
	FAUNA	TAR+	/	/	/	/	/	/
MEDIO SOCIOECONÓMICO	GENERACIÓN DE EMPLEOS	TB	TB	/	/	TB	/	/
	CALIDAD ESCÉNICA	TAR+	/	/	TAR+	/	TAR+	/

Es notable que los impactos en general serán mínimos, entre otras causas por el hecho de que en la zona federal en la cual se pretende desarrollar parte del proyecto no hay comunidades de vida silvestre que se puedan afectar al operar el muelle. A su vez, las instalaciones en la zona lagunar son de tipo rústico, por lo que se consideran de bajo impacto ambiental."

MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

"VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

IMPACTO	MEDIDAS
---------	---------



ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.	
A.1 Remoción de palizada/suelo A.2 Remoción de palizada/flora A.3 Remoción de palizada/fauna A.4 Remoción de palizada/calidad escénica	<p>El proyecto deberá procurar mantener la flora original en las zonas correspondientes a las áreas del muelle.</p> <p>En caso necesario se deberá realizar la translocación manual de organismos de lento desplazamiento hacia otras zonas menos afectadas.</p>
C.1 Defecación al aire libre/suelo C.2 Defecación al aire libre/aire C.3 Defecación al aire libre/agua	<p>Para evitar la defecación al ras del suelo, se deberán utilizar los ubicados en el lote 4</p> <p>Todos los trabajadores durante la construcción del proyecto, deberán utilizar los sanitarios ya instalados</p> <p>Los sanitarios deberán recibir mantenimiento periódicamente por la empresa prestadora del servicio.</p>
D.1 Generación de residuos sólidos/suelo D.2 Generación de residuos sólidos/calidad escénica	<p>Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se deberán instalar contenedores ubicados en lugares estratégicos dentro del predio, para depositar la basura generada.</p> <p>Los residuos generados deberán ser recogidos al finalizar el día de trabajo.</p> <p>Los residuos, conforme se vayan generando, deberán ser enviados al basurero de la localidad o donde determine la autoridad correspondiente.</p>
E.1 Remodelación de obra civil (Muelle y rampas)/suelo E.2 Remodelación de obra civil (Muelle y rampa)/aire E.3 Remodelación de obra civil (Muelle y rampa)/ruido E.4 Remodelación de obra civil (Muelle y rampa)/agua	<p>Se limitará la operación de equipo de motor a horas diurnas, se mantendrá en buen estado el equipo</p> <p>Se deberá colocar una malla geotextil para limitar la dispersión de sedimentos suspendidos</p> <p>Se trabajará en horas hábiles, y se mantendrá el equipo en buen estado</p>
ETAPA DE OPERACIÓN.	
F.1 Generación de residuos sólidos/aire F.2 Generación de residuos sólidos/calidad escénica	<p>Se deberán colocar suficientes contenedores de basura para depositar en ellos la generada en el área del proyecto. Dicha basura deberá ser retirada periódicamente por el camión recolector del municipio para su traslado al relleno sanitario para su disposición final.</p>
G.1 Generación de aguas residuales/aire G.2 Generación de aguas residuales/agua	<p>Todas las aguas residuales generadas en el proyecto deberán ser canalizadas a una fosa séptica a la cual se le deberá dar mantenimiento periódicamente o en su caso, conectarse a la red de drenaje municipal</p>

En caso de que en el muelle se llegue a necesitar el atraque de embarcaciones ocasionalmente, se deberá atender lo siguiente:

- Se deberá implementar un Reglamento de uso del muelle con instrucciones precisas para mantener en buen estado la flora y fauna, no verter ni trasladar combustibles en el sitio, no arrojar basura a la laguna.
- No se deberán verter o descargar aguas residuales, aceites, grasas, combustibles, así como desechos sólidos, líquidos o cualquier otro tipo de sustancia que pudiera poner en riesgo a la flora y fauna silvestres.
- No se permitirá realizar en el muelle cualquier actividad de limpieza de los kayaks, así como de reparación y abastecimiento de combustible, o de cualquier otra actividad que pueda alterar el equilibrio ecológico de la zona.
- Se deberá prohibir el achicamiento de sentinas.

De acuerdo con lo indicado, esta Delegación Federal advierte que la **promovente** manifestó en la vinculación del **proyecto** en el CAPÍTULO III de la **MIA-P**, que no se considera el atraque de embarcaciones en el muelle, por lo que no resultaban aplicables los criterios CoCo-02, ZLC-05, AN-01, de la **UGA FF-20**, la cual corresponde a la Laguna de Bacalar, en donde se desarrolla el muelle. Sin embargo en el CAPÍTULO VI de la **MIA-P** indicó que en caso de que en el muelle se llegue a necesitar el atraque de embarcaciones ocasionalmente, se establecerán ciertas medidas relativas al procedimiento de atraque de las embarcaciones.

Sin embargo, se advierte que las actividades de atraque de embarcaciones no fueron consideradas en el CAPÍTULO II de la **MIA-P**, ni valorados los impactos ambientales que pudieran generar el atraque ocasional de embarcaciones en el sitio, así mismo, no se realizó la vinculación correspondiente a los criterios aplicables relacionados al funcionamiento y operación de un muelle para el atraque de embarcaciones eventual, temporal o permanente, por lo que esta Delegación Federal no autoriza la operación del muelle para el uso específico de atraque de embarcaciones, por lo que únicamente tendrá un uso recreativo, de conformidad con lo indicado en el TERMINO PRIMERO y la Condicionante 7.

MEDIDAS ADICIONALES.

De acuerdo con la información adicional del **proyecto**, el **promovente** prevé llevar a cabo la instrumentación del siguiente Programa:

1. Programa Integral de Manejo de Residuos.

El Programa involucra como objetivos cumplir con lo requerido por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna de Bacalar, Quintana Roo a través del establecimiento de metodologías y procesos específicos para un adecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante el

desarrollo del proyecto. Evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del proyecto y Prevenir y disminuir la generación de residuos sólidos y líquidos, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje y fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.

El Programa considera la clasificación de los Residuos orgánicos, Inorgánicos y Sanitarios, así como el proceso de almacenamiento temporal recolección y traslados de éstos, de conformidad con el tipo de residuo a generarse.

- XV.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización del **proyecto**, siempre y cuando la **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención y mitigación 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 **Programa De Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Laguna Bacalar, Quintana Roo**, publicado el 15 de marzo de 2005, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, conforme a lo citado en el **CONSIDERANDO V y VI, incisos A) y B)**, del presente oficio.

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 IX y X** del mismo artículo 28; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; **la fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos Q) y R)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para

presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Programa De Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Laguna Bacalar, Quintana Roo**, publicado el 15 de marzo de 2005, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial



de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

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 CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado "**Proyecto en Boulevard Costero Bacalar y Zona Federal**", promovido por el **C. Álvaro Adán García López** Representante Legal del **C. Mario Felipe de Jesús Rendón Monforte**, con pretendida ubicación en el Lote 04, Zona Federal Lagunar y área lagunar adyacente al Lote, mismo que se localiza en la manzana 03, Región 11, en la localidad de Bacalar, Municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo; por los motivos



que se señalan en el **Considerando XII** en relación con **CONSIDERANDO V y VI, incisos A) y B), X, XI, XII y XIII** de la presente resolución.

La autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a las siguientes obras y actividades:

- **PREPARACIÓN DE SITIO Y CONSTRUCCIÓN.**

1. En el **Área Lagunar:**

Dotación de una capa de cemento sobre la superficie existente en el **muelle piloteado y plataforma, los cuales tienen las siguientes dimensiones:**

Elemento	Superficie
Muelle piloteado	248 m ² (124 m x 2 m)
Plataforma al finalizar el muelle	38.76 m ² (7.60 m x 5.10 m)

- **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

2. En el **Lote 04** (superficie del Lote: 6,851.79 m²)

Elemento	Superficie
Baños hombre-mujeres de material de concreto	9.6 m ² (6m x 1.6 m)

No se autoriza la construcción de 4 rampas de concreto adicionales en la Zona Federal Lagunar, ni la Operación de las 4 rampas y muro delimitativo existentes, en virtud de que no se cumple con lo indicado por el Criterio Ecológico ZFMT-03.

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto denominado "**Proyecto en Boulevard Costero Bacalar y Zona Federal**", tendrá una vigencia **50 años** para la etapa operación y mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental**, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su TÉRMINO PRIMERO para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de las demás autorizaciones,



permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**.

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

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

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

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

SÉPTIMO.-De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el



artículo 47 primer párrafo del **Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que propuso en la **MIA-P** del **proyecto**; así como, las medidas adicionales señaladas a continuación.
2. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo no mayor a **30 días hábiles** 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. El **promovente** deberá presentar ante esta Secretaría en un plazo que no podrá exceder de **30 días hábiles** a partir del día siguiente al que surta efectos la presente notificación, la documentación que de probanza de que el **proyecto** se conectará al sistema de drenaje municipal existente en la zona.
4. Deberá implementa el **Programa Integral de Manejo de Residuos** anexo a la MIA-P, evidenciando las acciones realizadas y reportando los resultados obtenidos en los informes indicados en el **Término Octavo** de la presente resolución.
5. Solo se permite el uso de bronceadores y bloqueadores de tipo biodegradable.

6. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante la etapas de operación y mantenimiento del **proyecto**:

- El atraque de embarcaciones en el muelle.
- El uso de explosivos.
- Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
- Entierro de basura o disposición a cielo abierto.
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
- Dar alimento a la Fauna silvestre.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la **MIA-P** del **proyecto**; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **bimensual** durante la etapa de preparación del sitio y construcción y **anual** durante la etapa de operación del proyecto, los informes deberán presentarse a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de **dos meses** contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se haya o no iniciado la operación de las obras del **proyecto**.

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

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



del **proyecto**, esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra, deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

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

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

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **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 su domicilio registrado en la **MIA-P**, copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO CUARTO.- La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener





previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso de la concesión que para tal efecto debe obtenerse por parte de la Autoridad competente para tal fin.

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

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

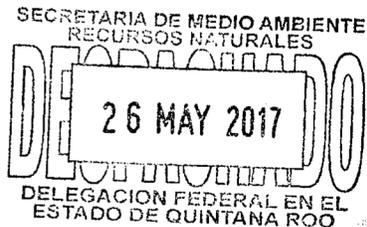
DÉCIMO SÉPTIMO.- Notificar al **C. Álvaro Adán García López**, representante legal del **C. Mario Felipe de Jesús Rendón Monforte** por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, o a los **CC. Gabriel Vargas Moreno o Gisela Maldonado Saldaña**, misma que fue autorizado para oír y recibir notificaciones conforme el artículo 19 de la misma Ley.

A T E N T A M E N T E.
EL DELEGADO FEDERAL

DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR.
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- C.c.e.p.- LIC. CARLOS JOAQUIN GONZÁLEZ. - Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. robertoborge@groo.gob.mx
- C. JOSÉ ALFREDO CONTRERAS MÉNDEZ. - Presidente Municipal de Bacalar, Quintana Roo. - Palacio Municipal de Bacalar Quintana Roo. presidencia@bacalar.gob.mx
- Q.F.B. MARTHA GARCIA RIVAS PALMEROS.- Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental.- marthagrivass@semarnat.gob.mx
- M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx
Director General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.-homero.avila@semarnat.gob.mx
- LIC. CAROLINA GARCÍA CAÑÓN.- Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.

EXPEDIENTE: 23QR2016TD057
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0023/07/16

REST/AGH/JRAE

