

- 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 23QR2016TD084.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a la 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



161357
RECIBIDO
OFICIALIA

13 1/243 207
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/0378/17 01099

Cancún, Quintana Roo a

08 MAR. 2017

C. JUAN CELSO GRANIEL ROMERO,
ADMINISTRADOR ÚNICO DE
INMOBILIARIA TRACKSA, S.A. DE C.V.
LOTE 04, SM 17, MZA 02, AVENIDA YAXCHILAN,
CANCÚN, MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ,
ESTADO DE QUINTANA ROO
TEL: (998) 1830192.

En acatamiento a la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** en su artículo 28, primer párrafo, que dispone que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**) establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites 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 públicas o privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. Juan Celso Graniel Romero**, en su carácter de administrador único de la



sociedad denominada **Inmobiliaria Tracksa, S.A. de C.V.**, 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 "**Restaurante el Timón**", con pretendida ubicación en la Zona Federal y cuerpo de agua de la Laguna Bojórquez, a la altura del kilómetro 9.7 del Boulevard Kukulkán, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, México.

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

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A**-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Benito Juárez; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **38 primer párrafo** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de

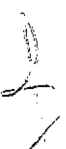


cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, mediante oficio de fecha 25 de octubre de 2016, en 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 privadas.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**Restaurante el Timón**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en la Zona Federal y cuerpo de agua de la Laguna Bojórquez, a la altura del kilómetro 9.7 del Boulevard Kukulcán, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. Juan Celso Graniel Romero**, en su carácter de administrador único de la sociedad denominada **Inmobiliaria Tracksa, S.A. de C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 31 de agosto del 2016, fue recibido en esta Delegación Federal el escrito de fecha 29 de febrero del mismo año, mediante el cual la **promovente**, ingresó la **MIA-P** del **proyecto** para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2016TD084**.
- II. Que el 01 de septiembre de 2016, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/043/16**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **25 al 31 de agosto de 2016**, dentro



de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la SEMARNAT, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) del **proyecto**.

- III. Que el 06 de septiembre de 2016, ingreso a esta Delegación Federal el escrito de fecha 05 del mismo mes y año, mediante el cual el **promovente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico *Novedades* de fecha 03 de septiembre de 2016 de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- IV. Que el 08 de septiembre del 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 07 del mismo mes y año, mediante el cual un miembro de la comunidad afectada del Municipio de Benito Juárez solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del proyecto, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- V. Que el 14 de septiembre de 2016, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulkán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- VI. Que el 14 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal emitió el Acta Circunstanciada número **AC/073/16** mediante la cual puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pueda consultarla, dando cumplimiento a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 41 de su **REIA**.
- VII. Que el 15 de septiembre del 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/1398/16**, a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, a través del **Instituto de Impacto Ambiental y Riesgo Ambiental** el ingreso del proyecto, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- VIII. Que el 15 de septiembre del 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/1399/16**, a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo** el ingreso del proyecto, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que el 15 de septiembre del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1400/16**, a través del cual y con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal Benito Juárez** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X. Que el 15 de septiembre del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1401/16**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera su opinión respecto a la congruencia del **proyecto** con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014, 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**.
- XI. Que el 15 de septiembre del 2016, mediante el oficio número **04/SGA/1402/16**, esta Delegación Federal, 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 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XII. Que el 15 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1403/16**, mediante el cual notificó al **ciudadano de la comunidad afectada**, que se puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, de

conformidad con lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.

- XIII.** Que el 30 de septiembre del 2016, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **PFPA/29.5/8C.17.4/3034/16** de fecha 29 del mismo mes y año, a través del cual la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XIV.** Que el 26 de octubre de 2016, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio **INIRAQROO/DG/DRA/095/2016** de fecha 20 del mismo mes y año, a través del cual el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental**, emitió comentarios en relación al **proyecto**.
- XV.** Que el 25 de noviembre de 2016, se recibió en esta Delegación Federal, el oficio **DGE/DNEA/629/2016** de fecha 11 del mismo mes y año, el **H. Ayuntamiento del Municipio de Benito Juárez**, a través del cual de la **Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología**, emitió comentarios en relación al **proyecto**.
- XVI.** Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** o por parte de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

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

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014; 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 riesgos, 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 riesgos publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 7 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

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

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

párrafo fracciones IX y X y 35 de la **LGEEPA**, que a la letra establecen:

Art. 4. La Federación de los Estados, el Distrito federal y los municipios ejercerán 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 esta ley y en otros ordenamientos legales.

Art. 5. Son facultades de la Federación...

II. la aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta 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;

Art. 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan acusar 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...

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

Art. 35

"(...)

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 antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que se resulten aplicables.

Así mismo, para la autorización a que se refiere este artículo, 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 elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

La resolución de la secretaria solo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate."

2. CONSULTA PÚBLICA

II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público el día 14 de septiembre de 2016 conforme a lo indicado en el



acta circunstanciada **AC/073/16**, por lo que el plazo de 20 días a que se refiere la fracción IV del artículo 34 de la **LGEEPA**, inició su contabilización el 15 de septiembre de 2016, feneciendo el día 13 de octubre de 2016. No obstante dentro de dicho plazo no se recibió escrito alguno en el que se proponga el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales u otras observaciones que consideren pertinentes en relación a las obras y actividades del **proyecto**.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

III. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** 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, se tiene lo siguiente:

El proyecto consiste en la construcción y operación de un restaurante piloteado de dos plantas. En planta baja tendrá una superficie de 825.70 m², de los cuales 3.21 m² corresponden a la Zona Federal marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y 822.49 m² al cuerpo de agua de la laguna Bojórquez; mientras que la planta mezzanine tendrá una superficie de 50.76 m².

En la planta baja estarán distribuidos el acceso principal, terrazas, área de mesas, vestíbulo, cocina, pasillo de servicios y baño para personas con capacidades especiales, además de oficinas, bodegas, terraza de servicio, pasillo de servicios y baños para empleados. En la planta mezzanine contará con baño para comensales.

La totalidad de la estructura del restaurante será construida con madera dura de la región con techo de zacate. Los pilotes serán sembrados en el fondo lagunar y en la ZOFEMAT hasta encontrar terreno firme, empleando 376 pilotes distribuidos a cada 2 metros de distancia entre sí de manera lineal y de manera paralela (excepto en el arranque donde estarán distanciados a 1.5 de manera paralela y 2 metros de manera lineal). El hincado de pilotes será mediante chifoneo y se instalará una malla geotextil en forma perimetral al área de aprovechamiento para evitar la dispersión de sedimentos y residuos.

Para el manejo de residuos líquidos se instalarán sanitarios portátiles durante las etapas de preparación del sitio y construcción, mientras que durante la operación se enviarán a la red de drenaje municipal. Los residuos sólidos serán acopiados en contenedores y



entregados a los servicios municipales para su disposición final.

No se tendrán obras provisionales.

En la siguiente tabla se desglosa la superficie de aprovechamiento por nivel:

Planta Baja	
Concepto de obra	Superficie (m ²)
Acceso principal	36.10
Terraza	232.19
Vestíbulo	17.93
Área de mesas	391.03
Cocina	41.44
Oficinas	14.32
Bodega 1	6.28
Bodega 2	13.54
Terraza de servicios	12.73
Pasillo de servicios	25.05
Pasillo para baños	21.06
Baño de empleados	5.77
Baño para personas con CE	8.26
Total	825.70
Planta Mezzanine	
Concepto de obra	Superficie (m ²)
Baños para comensales	50.76
Total	50.76

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

IV. Que de acuerdo con la información contenida en la **MIA-P**, las condiciones del sistema ambiental donde pretende ubicarse el **proyecto** son las siguientes:

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Considerando las dimensiones del proyecto y dado que se trata de obras de bajo impacto y escasa interacción con el medio biótico; se optó por definir el área de influencia del proyecto o sistema ambiental, estableciendo un perímetro dentro de la Laguna Bojórquez, con un radio definido de 159 metros, lo que nos arroja un área total de influencia equivalente a 79,422.60 m² (7.94 hectáreas).

Clima



De acuerdo con la clasificación de Köppen, modificada por García (1983), el sistema ambiental se ubica en el subtipo climático cálido subhúmedo Aw0(x'), como se muestra en el plano de la página siguiente.

La temperatura promedio anual en la zona es de 27.2°C, siendo agosto el mes más caluroso con una temperatura promedio de 29.7°C, con una máxima de 34.9°C. Asimismo, enero es el mes más frío con una temperatura promedio anual de 24.0°C y mínima de 19.7°C.

Hidrología superficial

El sistema ambiental presenta en su gran mayoría un cuerpo de agua intermitente (parte de la Laguna Bojórquez), de acuerdo con la carta de hidrología superficial (escala 1:250000) del INEGI, y su zona litoral se ubica dentro de una zona que presenta un coeficiente de escurrimiento de 0% a 5%, lo que indica que se trata de una planicie sin relieves significativos.

Hidrología subterránea

El sistema ambiental presenta en su gran mayoría un cuerpo de agua perenne, de acuerdo con la carta de hidrología subterránea (escala 1:250000) del INEGI, y su zona litoral se ubica dentro de una zona que presenta material no consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero, lo que indica que se trata de una zona poco importante para la recarga del acuífero subterráneo.

Vegetación terrestre

De acuerdo con carta de uso de suelo y vegetación del INEGI (Serie IV, escala 1:250000), el sistema ambiental se encuentra inmerso dentro de los usos de suelo "cuerpo de agua" y "zona urbana", por lo que no reporta la existencia de ningún tipo de vegetación.

No obstante lo anterior, podemos observar que dentro del sistema ambiental existe vegetación de manglar y graminoides, y los usos de suelo citados por el INEGI como "cuerpo de agua" y "zona urbana", que prácticamente corresponden al cuerpo de agua de la Laguna Bojórquez y a la Zona Hotelera de Cancún que incluye sólo el Boulevard Kukulcán.

Tipo de vegetación existente (Sitio del proyecto)

Al anterior del sitio del proyecto, pero fuera de la zona de desplante del restaurante, se observó vegetación de manglar compuesta por especies mixtas, entre las que se identificaron: *Conocarpus erecta* (mangle botoncillo), *Laguncularia racemosa* (mangle blanco), *Avicennia germinans* (mangle negro), y *Rhizophora mangle* (mangle rojo). Así mismo, se observaron otras especies entre mezcladas con el manglar entre las que se identificaron a: *Coccoloba uvifera* (uva de mar), *Cocos nucifera* (coco) y *Leucaena leucocephala* (waxín).

Dentro del sitio del proyecto también se observó una zona rellenada que quedó como producto de la construcción del Boulevard Kukulcán durante el relleno y nivelación de la superficie para el desplante de dicha vialidad. Actualmente esta superficie se considera de ornato, toda vez que se han introducido especies que no son propias del humedal, como son individuos de *Hymenocallis littoralis* (lirio de playa)

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0378/17

dispuestos en forma de una franja lineal; ejemplares de palma de coco (*Cocos nucifera*); y también ha dado paso al desarrollo de vegetación graminoide compuesta por pastos como *Cenchrus echinatus* (cadillo) *Stenotaphrum secundatum* (pasto San Agustín), *Dactyloctenium aegyptium* (pasto egipcio), y *Paspalum notatum* (zacate bahía), así mismo se observa el crecimiento importante de ciperáceas.

Dentro de la zona de relleno producto de la construcción de la vialidad antes citada, también se observaron zonas sin vegetación aparente.

Vegetación acuática sumergida (cuerpo de agua)

Por otra parte, en el área lagunar se llevó a cabo una prospección acuática del fondo para constatar la presencia de vegetación sumergida. Derivado de lo anterior, se establecieron tres transectos en forma paralela de 30 m de largo. En dichos transectos se establecieron cuadrantes de muestreo de 1m x 1m a cada 10 metros de distancia dentro de un mismo transecto. De los resultados obtenidos se tiene que la vegetación acuática existente en el área de aprovechamiento está compuesta por manchones de macroalgas bentónicas (algas verdes, algas cafés y algas rojas), así como pastos marinos de las especies *Thalassia testudinum* (parto tortuga) y *Syringodium filiforme* (pasto manatí).

Entre las especies de macroalgas verdes identificada, tenemos *Acetabularia acetabulum*, *Caulerpa sertularioides*, *Udotea flabellum*, *Avrainvillea nigricans*, *Penicillus capitatus*, *Halimeda incrassata*, *Rhipocephalus phoenix*, y *Batophora aerstedii*. La distribución de estas asociaciones se presenta en el fondo de la laguna del sitio donde se llevará a cabo el proyecto.

También en los grandes manchones de macroalgas rojas como *Galaxaura marginata*, *Hypnea musciformis* y *Laurencia papillosa*. Así mismo se observó en estos manchones la presencia de algas cafés principalmente *Padina sanctaecrucis*.

De acuerdo con los transectos trazados en el sitio del proyecto, el manchón de pastos marinos abarca un franja dispersa y discontinua equivalente a todo el ancho el sitio del proyecto, con una extensión de 6 metros laguna adentro, posteriormente la distribución de estos se interrumpe y predominan las algas verdes, rojas y cafés.

La presencia y predominancia de algas es ocasionado por los problemas de contaminación y eutrofización que ha sufrido históricamente la Laguna Bojórquez.

Fauna terrestre (Zona Federal)

Entre la fauna asociada a la vegetación antes descrita, se identificaron mediante avistamientos, especies como *Quiscalus mexicanus* (zanate), *Dives dives* (tordo cantor), *Mimus gilvus* (Cenzontle), *Myiozetetes similis* (x'takay), *Anolis sagrei* (anolis) y *Basiliscus vittatus* (basilisco); y mediante huellas se identificaron especies de mamíferos como *Procyon lotor* (mapache) y *Didelphis virginiana* (zarigüeya), como se observa en las siguientes imágenes.

Fauna acuática (cuerpo de agua)



Handwritten signature or mark.

Para la identificación de la fauna asociada al ecosistema estudiado, se llevó a cabo una prospección biológica dentro del cuerpo de agua de la laguna en los límites del sitio del proyecto, ya que la superficie de este así lo permitió. Esta actividad se realizó con el uso de una cámara acuática "GoPro Hero3+". Entre las especies de fauna acuática se identificaron: pez globo ajedrez (*Sphoeroides testudineus*), gobios (*Gobiosoma* sp.), guayacón yucateco (*Gambusia yucatana*) y el bolín yucateco (*Floridichthys polyommus*).

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

En el sitio del proyecto se identificaron las cuatro especies de manglar: *Conocarpus erecta* (mangle botoncillo), *Laguncularia racemosa* (mangle blanco), *Avicennia germinans* (mangle negro), y *Rhizophora mangle* (mangle rojo), las cuales se encuentran listadas en la Norma Oficial en comento, en la categoría de especies amenazadas.

Las especies de fauna acuática y terrestre registradas en el área de estudio no se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Así como tampoco las especies de flora acuática sumergida identificada.

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

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

INSTRUMENTO APLICABLE ¹	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACION
Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	27 de febrero de 2014
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010
Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación.	10 de abril de 2003

¹ Se hace notar que de acuerdo al SIGEIA el proyecto se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental Regional número 138 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.

Acuerdo que determina la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003	Diario Oficial de la Federación.	3 de mayo de 2004
Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre.	Diario oficial de la Federación.	1 de febrero de 2007

VI. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, la 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, 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. Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez (POEL Benito Juárez)

Que el **promoviente** indico en la pág. 34 de la **MIA-P** que el **proyecto** se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental **21 Zona Urbana de Cancún**, la cual tiene una Política Ambiental de Aprovechamiento sustentable² y en Unidad de Gestión Ambiental **25, Sistema Lagunar Nichupté**, la cual tiene una Política Ambiental de **Conservación**. No obstante lo anterior, esta Delegación Federal advierte que el **proyecto** se ubica en su totalidad en la Zona Federal Marítimo Terrestre y cuerpo lagunar, en consecuencia el **proyecto** se ubica en la **UGA 25**; toda vez que los criterios de delimitación o elementos de delimitación utilizados para dicha unidad señala lo siguiente:

"Esta UGA se delimitará considerando el espejo (cuerpo) de agua del Sistema Lagunar Nichupté y su Zona Federal, excluyendo la laguna de Río Inglés, dado que dicha laguna se encuentra considerada dentro del ANP Manglares de Nichupté"

(Subrayado y negrita por esta Delegación).

Es así que la ficha técnica de la **UGA 25** separa el cuerpo de agua de la Zona Federal; lo cual se ratifica con la Tabla 3 denominada *Superficies de desmonte aplicables por*

² El Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) ubica el **proyecto** dentro de la UGA 21 denominada "Zona Urbana de Cancún"; sin embargo, conforme el análisis realizado por esta autoridad se reconoce que el **proyecto** se ubica en la ZOFEMAT; por lo que, se encuentra dentro de la delimitación de la UGA 25, dados los argumentos presentados en el Considerando que se analiza.

UGA y por Política Ambiental del **POEL Benito Juárez**, que considera que el Sistema Lagunar Nichupté (SLN) se refiere al cuerpo de agua y por tanto no presenta superficies de desmonte.

Tabla 3 denominada Superficies de desmonte aplicables por UGA y por Política Ambiental		
UGA	Política	Umbral máximo de desmonte (en %) para la UGA
25	Conservación	SLN Nichupté
SLN Nichupté – Cuerpo de agua, por lo que no presenta superficie de desmonte.		

Bajo este contexto, si bien el instrumento de política ambiental extrae como área de ordenamiento tanto la Zona Federal Marítimo Terrestre como el Sistema Lagunar Nichupté, el mismo instrumento reconoce que el cuerpo de agua es parte integral del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

Siendo que los criterios de regulación ecológica de aplicación general son lineamientos obligatorios de observancia en todo el territorio municipal de Benito Juárez, independientemente de la unidad de gestión ambiental en la que se ubique el proyecto o actividad, y que la ficha técnica de la UGA 25 indica que: *“se reconoce el polígono y superficie de esta UGA como parte del territorio municipal de Benito Juárez, Quintana Roo, de conformidad con la Constitución local (Artículo 128)”*, esta Delegación Federal razona que le corresponde la aplicación de los Criterios Generales dado que estos son obligatorios para todo el territorio municipal de Benito Juárez.

Es así, que esta Delegación Federal procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica correspondiente a la **UGA 25**:

UGA 25 – SISTEMA LAGUNAR NICHUPTÉ	
Superficie:	4,042.58 ha
Política Ambiental:	Conservación
Condiciones de la vegetación y Uso de Suelo:	Cuerpo de agua – 4,017.69 ha (99.38%) Manglar- 24.45 ha (0.60%) Zona Urbana – 0.41 ha (0.01%) Mangle chaparro y graminoides- 0.03 ha (0.01%) Total: 4,042.58 ha
% de la UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:	0.51%
Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:	0.61%

Problemática General:	Contaminación del acuífero por descargas clandestinas de aguas residuales y drenaje pluvial con aporte de contaminantes, Presión de los recursos naturales por modificación de ecosistemas de UGA colindantes y afectaciones indirectas en el ecosistema derivadas de eventos climáticos.
Poblados o sitios importantes en esta UGA (habitantes):	Aunque por ser cuerpo lagunar no presenta población ni redes viales, esta zona representa un importante componente de la economía local, ya que la gran mayoría de las embarcaciones particulares y de marinas turísticas realizan recorridos por este cuerpo lagunar. Además existe una gran cantidad de hoteles, restaurantes y/o marinas, además de casas y muelles particulares, que colindan con la laguna y hacen algún tipo de aprovechamiento, desde el paisaje hasta los recorridos lagunares y hasta la construcción sobre el cuerpo de agua, utilizando pilotes.
Recursos y Procesos Prioritarios	Cuerpo de agua, Biodiversidad y Paisaje

Dada la tabla anterior, la política ambiental aplicable a la **UGA 25** es la de "Conservación", el ordenamiento incorpora esta política para actividades productivas de bajo impacto como la actividad turística en la que se promueve mantener la estructura y procesos de los ecosistemas bajo un esquema sustentable de manejo de los recursos existentes. Dicha política se define como:

"Cuando las condiciones de la unidad ambiental se mantienen en equilibrio, la estrategia de desarrollo sustentable será condicionada a la preservación, mantenimiento y mejoramiento de su función ecológica relevante, que garantice la permanencia, continuidad, reproducción y mantenimiento de los recursos. En tal situación, se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas que aseguren su preservación, promoviendo un mínimo de cambio de uso de suelo. La superficie normada por esta política corresponde al 15.27 % del total del territorio, en ella se incluye la zona de vegetación arbolada con diferentes grados de conservación, pero que se consideran dentro de las perspectivas de los legales propietarios y/o de los diferentes órdenes de gobierno como susceptibles para llevar a cabo actividades productivas de bajo impacto ambiental. Para la determinación de esta política se consideraron básicamente los usos de suelo actual y potencial, de acuerdo a la función ambiental de la región".

Dado lo anterior, se tiene que las actividades productivas son permitidas en la UGA con restricciones moderadas que aseguren su preservación promoviendo un mínimo de cambio de uso de suelo. Es así que el **proyecto** es compatible con la política ambiental aplicable considerando lo siguiente:

- Las obras a realizarse estarán piloteadas lo que garantiza que se mantendrá el flujo hidrológico del sistema lagunar, manteniendo en equilibrio la hidrodinámica del sitio.
- La estructura del restaurante que se ubicará dentro del cuerpo lagunar, favorecerá el reclutamiento de especies de flora y fauna acuática, de tal manera que se constituirá como un sitio para el refugio, descanso, alimentación, reproducción y alevinaje para dichas especies, lo cual fue identificado como un impacto ambiental positivo.

- Las obras serán de carácter temporal sin que provoquen el sellado del suelo, y en tal sentido no se perderá la permeabilidad del mismo.
- El proyecto sólo requiere la poda o reubicación de ejemplares de flora silvestre a nivel del estrato arbustivo y herbáceo, conservando el estrato arbóreo. No se llevarán a cabo actividades de despalme.
- El proyecto contempla medidas preventivas y de mitigación para evitar la contaminación del medio, y reducir el impacto sobre los recursos naturales que serán aprovechamiento, lo que se traduce en un desarrollo sustentable.
- El proyecto se considera como una actividad productiva, ya que según la "Tabla 1.- Sectores identificados, así como sus actividades y usos, y las actividades productivas dentro de los límites del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo" del POEL-BJ; el proyecto se ubica dentro del sector "Turismo"; forma parte de las Actividades sectoriales y usos correspondiente al "Turismo convencional"; y dentro de las actividades productivas "Desarrollos turísticos (obras e instalaciones"; por lo que es congruente con la política ambiental de la UGA, ya que la misma permite las actividades productivas dentro de sus límites regulables.
- De acuerdo con la evaluación de los impactos ambientales que generará el proyecto, no se identificaron impactos significativos, por lo que se asume que el proyecto no causará desequilibrios ecológicos, ni daños graves al ecosistema, de tal manera que garantiza la preservación, mantenimiento y mejoramiento de su función ecológica, así como la permanencia, continuidad, reproducción y mantenimiento de los recursos presentes.

Se resalta que la **UGA25**, no establece usos de suelo compatibles e incompatibles; remitiendo su regulación a la competencia federal por mandato constitucional (Artículo 27) y por mandato legal (**Ley General de Aguas Nacionales**).

En relación a la aplicación de los criterios generales y considerando que no se hará uso de fertilizantes ni agroquímicos (CG-01, CG-02), que el drenaje sanitario será conducido al sistema de drenaje municipal y no se contempla la instalación de sistema de drenaje pluvial (CG-04), el **proyecto** será construido en su totalidad de manera piloteada por lo que se permite la conectividad ecosistémica (CG-07), de igual manera se mantiene inalterada la estructura geológica del cuerpo lagunar, manteniendo el estrato arbóreo (CG-20), el **proyecto** no contempla la construcción de caminos, bardas o cualquier tipo de construcción que pueda interrumpir la conectividad ecosistémica (CG-10, CG-19, CG-24), que el sitio se ubica dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre del sistema lagunar Nichupté por lo que no tiene asignados porcentajes de aprovechamiento o desmonte, ni usos compatibles o incompatibles (CG-09, CG-11, CG-12, CG-14, CG-39), que no se pretende la introducción de

ejemplares de palma de coco (CG-16), ni el manejo de especies exóticas (CG-17), que no se contempla llevar a cabo actividades acuícolas, agrícolas, pecuarias o forestales (CG-18, CG-36), que en el área del proyecto no existen evidencias de vestigios arqueológicos (CG-21), que no se pretende usar el derecho de vía de los tendidos de energía eléctrica (CG-22), que tampoco contempla la construcción de infraestructura de conducción de energía eléctrica ni para disposición final de residuos sólidos urbanos (CG-23, CG-27, CG-31), que no se instalarán campamentos de construcción (CG-26), que no se contempla la generación de residuos peligrosos biológico infecciosos (CG-30), no se contempla la quema de basura, entierro o disposición sea temporal o final a cielo abierto (CG-32), todo el material será obtenido de sitios autorizados (CG-34), el **proyecto** no contempla la nivelación del terreno ni la instalación de cimientos (CG-35), se llevaran a cabo acciones para recuperar la tierra vegetal (CG-37) y que el **proyecto** corresponde a la construcción de un restaurante por lo que no le aplican los criterios de densidad (CG-38), se resalta el análisis de los siguientes criterios generales:

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
CG-03. Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado.	<i>Toda la superficie del sitio que será aprovechada para el desarrollo del proyecto, será permeable, particularmente aquella que ocupará la Zona Federal de la laguna, considerando que las obras serán piloteadas, es decir, estarán elevadas sobre el nivel natural del suelo, lo que asegura la infiltración del agua de lluvia y las escorrentías naturales del sitio, máxime si consideramos que el proyecto no ocasionará el sellado del suelo.</i>
CG-06 Con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberá agrupar las áreas de aprovechamiento preferentemente en área "sin vegetación aparente" y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promovente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	<i>La zona de aprovechamiento seleccionada para el desplante piloteado de las obras, se considera como la más viable para el proyecto, tomando en consideración que sólo existe un ejemplar de Coccoloba uvifera (uva de mar), un ejemplar de Leucaena leucocephala (waxim) y 31 ejemplares de Hymenocallis littoralis (lirio de playa), especies que no se encuentran sujetas a algún régimen de protección de acuerdo con las normas vigentes; por lo que no existe riesgo de contraponerse a los instrumentos normativos que rigen la zona.</i> <i>Así mismo, de acuerdo con el plano de vegetación del sitio del proyecto, podemos observar que dentro del mismo existe vegetación de manglar mixto, cuyas especies que lo componen se encuentran listadas en la categoría de especies amenazadas de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-</i>

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0378/17 01099

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
	2010, por lo que se trata de zonas que no pueden ser aprovechadas para el desarrollo del proyecto (ver plano de vegetación presentado en el capítulo 4); en ese sentido, se considera que la zona de aprovechamiento seleccionada para el desplante del proyecto, particularmente en la Zona Federal de la laguna donde se construirá el arranque del acceso al restaurante, representa la más idónea, pues no alberga especies en algún estatus de protección y dado que el impacto que se ocasionaría sobre la vegetación y el medio se considera de magnitud baja. Finalmente, es importante mencionar que el proyecto será construido en su totalidad sobre pilotes, por lo que permitirá la continuidad del ecosistema, pues los pilotes elevarán la estructura del restaurante sobre el nivel del suelo, y dado que estarán separados a cada dos metros entre sí en forma lineal (los pilotes), se asegura que no se generen barreras que impidan el libre tránsito de la fauna, permitiendo que se mantenga el corredor natural del ecosistema presente.
ANÁLISIS: Que de acuerdo con la caracterización de la vegetación de la Zona Federal Marítimo Terrestre la mayor parte está cubierta con vegetación de manglar, además de un ejemplar de uva de mar y 31 individuos de lirio de playa. Así mismo existen áreas rellenadas producto de la construcción del Boulevard Kukulkán que carecen de vegetación o presentan crecimiento de vegetación herbácea (ciperáceas). De acuerdo con el programa de rescate de flora silvestre anexo a la MIA-P, los 31 individuos de lirio de playa serán reubicados a las zonas de relleno que carecen de vegetación, con lo cual se cumple lo establecido en el criterio CG-05. En cuanto al criterio CG-06 la promovente manifestó que el diseño del proyecto partió de la zonificación realizada conforme el mapa de vegetación antes descrito, ya que las zonas con cubierta de manglar se mantendrán sin modificación, por lo cual el acceso principal se ubicó en el sitio donde se encuentra la uva de mar y los lirios de playa, al ser vegetación que no se encuentra en categoría de riesgo y que será sujeta al programa de rescate ya mencionado. Considerando lo anterior y que las obras serán piloteadas, se advierte que no se prevé la fragmentación de los ecosistemas o el aislamiento de las poblaciones, por tanto no se contraviene dicho criterio.	

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
CG-05. Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO a la disposición jurídica que la sustituya.	El Artículo 132 de la LEEPAQROO, establece que para la recarga de mantos acuíferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo. Por tal motivo, las personas físicas o morales quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable.

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/0378/17

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
	Para los efectos del párrafo anterior en los predios con un área menor de 100 metros cuadrados deberán proporcionar como área verde el 10% como mínimo; en predios con superficie mayor de 101 a 500 metros cuadrados, como mínimo el 20%; en predios cuya superficie sea de 501 a 3,000 metros cuadrados, como mínimo el 30%, y predios cuya superficie sea de 3,001 metros cuadrados en adelante, proporcionarán como área verde el 40% como mínimo. Al respecto es importante mencionar que sólo la superficie de Zona Federal se puede considerar como permeable, toda vez que es la única zona donde se presenta material consolidado, aunque con posibilidades bajas de funcionar como acuífero según la carta de hidrología subterránea del INEGI. La otra zona de aprovechamiento corresponde al cuerpo de agua de la laguna, misma que no corresponde a un área permeable. No obstante lo anterior, tenemos que la superficie del proyecto que ocupará la Zona Federal de la laguna, estará compuesta por obras que serán piloteadas (fracción del acceso principal), es decir, estarán elevadas sobre el nivel natural del suelo, lo que asegura la infiltración del agua de lluvia y las escorrentías naturales del sitio, máxime si consideramos que el proyecto no ocasionará el sellado del suelo. Por otro lado, es importante mencionar que la superficie de aprovechamiento propuesta, no corresponde a un predio de propiedad privada, lo cual resulta relevante tomando en cuenta que el presente criterio hace alusión a "predios".
ANÁLISIS: Dado que el criterio se aplica a la superficie de "predios", se resalta que el sitio del proyecto corresponde a la Zona Federal Marítimo Terrestre colindante al sistema lagunar Nichupté- Bojórquez; por lo que corresponde a un bien de dominio público de la Federación, inalienable e imprescriptible y mientras no varíe su situación jurídica, no se encuentra sujeto a acción reivindicatoria y de posesión definitiva o provisional; por lo que no se encuentra sujeto a un régimen de propiedad privada. No obstante lo anterior, y tal como lo señala el promoviente el proyecto estará ocupado por estructuras de madera piloteadas, elevadas sobre el nivel de suelo natural, lo que asegura la infiltración del agua de lluvia y escorrentías naturales. Por otro lado, no se llevará a cabo el sellado del suelo por lo que el 100% de la superficie de aprovechamiento en la zona terrestre será permeable.	



Handwritten signature

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
CG-08. Los humedales, rejolladas inundables, petenes, cenotes, cuerpos de agua superficiales, presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.	<i>El presente criterio hace alusión a los humedales, rejolladas inundables, petenes, cenotes y cuerpos de agua superficiales, presentes en los predios; sin embargo, el sitio del proyecto no corresponde a un predio en el amplio sentido que dicho concepto engloba, pues se trata de la Zona Federal y el cuerpo de agua de la laguna, catalogados como bienes nacionales sobre los cuales no se ejerce dominio o propiedad alguna; por lo tanto, el presente criterio no resulta aplicable al proyecto. No obstante lo anterior, el proyecto contempla como áreas de conservación las zonas del humedal con presencia de manglar mixto que se ubican dentro del sitio del proyecto en una superficie de 323.89 m²; así como el cuerpo de agua de la laguna, pues esta sólo será ocupada para el sembrado de los pilotes, tal como se describió en el capítulo 2 del presente manifiesto (ver plano de vegetación, capítulo 4); dando cumplimiento a lo establecido en el presente criterio.</i>
ANÁLISIS: Tal y como ha sido mencionado el proyecto no se encuentra en un predio, éste será desplantado en la zona lagunar y zona federal adyacente. No obstante lo anterior, en la zona de aprovechamiento del proyecto , se reporta la presencia de manglar, los cuales se encuentran fuera del área de desplante del proyecto ; por tanto, éstos serán conservados en sus condiciones naturales.	

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
CG-13 En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.	<i>Se anexa el programa de rescate de flora y fauna que será ejecutado previo al desarrollo del proyecto.</i>
ANÁLISIS: Como parte de los anexos de la MIA-P se presentó el documento denominado "PROGRADMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE" cuyo objetivo es "Llevar a cabo el rescate de la flora silvestre que se ubica dentro de los sitios de hincado de los pilotes que sostendrán las estructuras que se pretenden instalar en la Zona Federal, a través de métodos de recolección; con la finalidad de prevenir afectaciones directas a éste recurso durante la ejecución del proyecto". De acuerdo a lo anterior, se pretende llevar a cabo el rescate de 31 ejemplares de lirio de playa que se ubican en la zona de aprovechamiento propuesta.	
Por otro lado, se presentó el documento denominado "PROGRMA DE RESCATE DE FAUNA SILVESTRE" cuyo objetivo es "Llevar a cabo el rescate de la fauna silvestre que incida dentro de la superficie de aprovechamiento, tanto en la Zona Federal como en la laguna, a través de métodos pasivos, con la finalidad de prevenir afectaciones directas a éste recurso con el desarrollo del proyecto". De acuerdo al programa antes señalado se aplicarán métodos pasivos como ahuyentamiento sonoro, acarreo en grupo o espera pasiva. Los ejemplares rescatados se ubicarán dentro de los 323.89 m ² con presencia de manglar del área del proyecto .	

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
CG-15 En los ecosistemas forestales deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) que representen un	<i>En la zona donde será desplantado el proyecto, y de manera general en el sitio del proyecto, no se identificaron especies consideradas como invasoras o exóticas según la CONABIO.</i>




CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
riesgo de afectación o desplazamiento de especies silvestres. El material vegetal deberá ser eliminado mediante procedimiento que no permitan su regeneración y/o propagación.	
ANÁLISIS: Que de acuerdo con lo manifestado por la promovente en relación con el presente criterio, así como la descripción de la vegetación presentada en el Capítulo IV de la MIA-P, la Zona Federal Marítimo Terrestre no presenta especies exóticas consideradas como invasoras por la CONABIO, en virtud de lo anterior no se requiere la eliminación de ningún individuo. No obstante, como parte de las medidas de compensación en beneficio de los humedales costeros, la promovente propuso eliminar todos los ejemplares de flora pertenecientes a las especies <i>Terminalia catappa</i> (almendro) y <i>Casuarina equisetifolia</i> (casuarina) que se ubiquen dentro de la vegetación de manglar a lo largo de 100 metros a partir del sitio del proyecto en dirección Norte. Al ser erradicados los ejemplares, estos serán sustituidos por individuos juveniles de mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) obtenidos de viveros autorizados. Con dicha medida se atiende lo propuesto por el criterio CG-15, incluso fuera de las áreas directamente afectadas por el proyecto.	

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
CG-25 En ningún caso la estructura o cimentación de las construcciones deberá interrumpir la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea.	La estructura del restaurante se desplantará en forma piloteada, lo que permitirá que esta se eleve sobre el nivel natural del terreno; por lo que no se interrumpirá la hidrodinámica superficial del cuerpo de agua, pues no se crearán barreras. Así mismo, se manifiesta que los pilotes serán hincados por enterramiento y a presión, es decir, no se requiere de cimentación para su fijación, lo que a su vez permite asegurar que no se interrumpirá la hidrodinámica subterránea del sitio. Los pilotes estarán fijados al sustrato y no a la roca madre, lo cual adquiere relevancia sabiendo que el agua subterránea ocurre en las rocas presentes en el subsuelo, del tipo carbonatadas, lo que las hace altamente permeables y solubles, por lo que al ser disueltas dejan escaso residuo, razón por la cual se presentan espesores de suelo muy reducidos, que a su vez resultan en la presencia de un sistema acuífero kárstico maduro con amplias fisuras, fracturas y cuevas.
ANÁLISIS: Que la promovente manifestó lo siguiente en relación a la posible alteración del flujo hidrológico por el piloteado de las obras del proyecto: "(...) se puede concluir que no existe flujo hidrológico de la Laguna Bojórquez hacia el mar; y que sólo ocurre un intercambio de gradientes cuando la laguna presenta una disminución en su nivel de agua debido a la evaporación, lo que provoca que el flujo sea desde el Sistema Lagunar Nichupté hacia Bojórquez; caso contrario a lo que ocurre cuando se presentan precipitaciones importantes que alimentan a la laguna, lo que provoca que el flujo sea desde Bojórquez hacia el Sistema Lagunar Nichupté. En ese sentido tenemos que el escaso flujo hidrológico que presenta el ecosistema (LB), depende exclusivamente del viento y de la lluvia, y ocurre primordialmente en el canal que lo conecta con el SLN; por lo tanto, dado que las obras propuestas se construirán fuera del área de influencia de dicho canal, y considerando que será construido totalmente sobre pilotes a una altura promedio de 1.5 m sobre el nivel del agua, entonces queda	

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0378/17 01099

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
<i>por demás demostrado que no interfiere con el flujo hidrológico, pues los pilotes permiten que la plataforma de las estructuras queden suspendidas en el aire y que el agua superficial transite por debajo de esta".</i> Con lo anterior se garantiza que el proyecto no interrumpirá la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea del sitio, por tanto no contraviene el criterio CG-25.	

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
CG-28 La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o dragados sólo podrá realizarse en sitios autorizados por la autoridad competente, siempre y cuando no contengan residuos sólidos urbanos, así como aquellos que puedan ser catalogados como peligrosos por la normatividad vigente.	<i>No se realizarán obras o actividades de dragado; sin embargo, los materiales derivados de la obra, considerados como residuos de construcción, serán entregados a empresas recicladoras.</i> <i>En el caso de los residuos provenientes del hincado de los pilotes (suelo y materia orgánica); serán reutilizados en la ejecución de las medidas de compensación que propone el proyecto; así como en el trasplante de los individuos de <i>Hymenocallis littoralis</i> que serán rescatados.</i> <i>Los residuos sólidos urbanos se almacenarán temporalmente en contenedores específicos, los cuales serán independientes de los contenedores donde se almacenarán los residuos de construcción, por lo que no existe riesgo de que se mezclen. Estos residuos serán entregados al servicio de recolección de basura municipal con el que cuenta la zona.</i> <i>Dado que el proyecto no contempla el uso de sustancias corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológicos infecciosas, no se corre el riesgo de que los residuos sólidos urbanos, los de construcción y los de manejo especial, se mezclen con residuos peligrosos.</i>
CG-29 La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse en los sitios previamente aprobados para tal fin.	<i>Los residuos sólidos urbanos serán retirados del sitio por el servicio de colecta de basura municipal con el que cuenta la zona, quien será el responsable de su disposición final.</i>
CG-33 Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos sólidos. En el caso de utilizar el servicio municipal de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.	<i>Dentro de la Zona Federal que forma parte del sitio del proyecto, se establecerá un área específica para el acopio temporal de residuos sólidos, el cual estará ubicado a pie del Boulevard Kukulkán, lo que permitirá el acceso al servicio de colecta municipal. En la siguiente imagen se muestra el sitio potencial para llevar a cabo esta actividad.</i>
ANÁLISIS: El promoviente presentó el documento denominado "PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS" cuyos objetivos son los siguientes:	

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
- Cumplir con lo requerido por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, a través del establecimiento de metodologías y procesos específicos para un adecuado manejo de los residuos que se generen durante el desarrollo del proyecto. - Evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos durante la ejecución del proyecto. - Prevenir y disminuir la generación de residuos, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje y fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.	En dicho programa se contempla el manejo de los residuos sólidos, líquidos y de manejo especial, identificando los residuos que serán generados por el proyecto por etapa, incluye el proceso de recolección y traslado de residuos sólidos urbanos, el proceso de recolección y traslado de los residuos, atención en caso de derrames accidentales, el almacenamiento temporal, disposición final, acciones tendientes a la minimización de residuos sólidos urbanos, líquidos y de manejo especial. Que de acuerdo a lo indicado por el promoviente los residuos sólidos urbanos serán acopiados temporalmente dentro de un área acondicionada para tal fin en la ZOFEMAT a pie del Boulevard Kukulcán y consecuentemente serán entregados al servicio de colecta de basura municipal con el que cuenta la zona, quien será el responsable de su disposición final.

De acuerdo al análisis realizado el **proyecto** no contraviene el modelo de ordenamiento del **POEL Benito Juárez**.

B) NOM-059-SEMARNAT-2010

Con respecto a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, de acuerdo a lo manifestado por la **promoviente** en la página 167 de la **MIA-P**, en el predio se identificaron especies listadas en esta norma oficial mexicana en la categoría de especies amenazada como son: **Laguncularia racemosa** (mangle blanco), **Conocarpus erectus** (mangle botoncillo), **Avicennia germinans** (mangle negro) y **Rhizophora mangle** (mangle rojo).

C) NOM-022-SEMARNAT-2003

Con respecto a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y el Acuerdo por el que se

adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004, se advierte que dichos instrumentos jurídicos resultan aplicables al **proyecto** dado que las obras y/o actividades que lo conforman se llevaran a cabo a una distancia menor a 100 metros de la vegetación de manglar que se desarrolla en la Zona Federal Marítimo Terrestre, la cual se mantendrá sin modificación alguna, siendo destinada como el área de conservación, por lo que se tiene el siguiente análisis:

Siendo que el **proyecto** colinda con el Sistema Lagunar Nichupté cuyo espejo de agua se encuentra bordeado de vegetación de manglar con la presencia de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle negro (*Avicennia germinans*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*)³ esta Delegación Federal procedió a analizar el cumplimiento de la norma antes citada, considerando que el **proyecto** no pretende llevar a cabo la construcción de canales, bordos colindantes a la zona de manglar; tampoco se pretenden introducir ejemplares o poblaciones que puedan considerarse perjudiciales y/o exóticos; no se pretende realizar nuevas vías de comunicación, ni uso del derecho de vía; el material de construcción se obtendrá de bancos autorizados; no se realizarán actividades de dragado; no se fragmentará la comunidad de manglar en el área lagunar dado que no se pretende realizar remoción alguna en el área; no se pretenden realizar actividades de turismo náutico, no se pretenden realizar actividades acuícolas o de extracción del agua subterránea; ni el vertimiento de aguas residuales. Bajo este contexto, esta Delegación Federal evalúa el cumplimiento de esta norma conforme se establece en su numeral 4.0 el cual señala que:

4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:

- « *La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;*
- « *La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;*
- « *Su productividad natural;*
- « *La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;*
- « *Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;*
- « *La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los*

³ PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN, CANCÚN 2014-2030.

ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales;

- « Cambio de las características ecológicas;
- « Servicios ecológicos; Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en estatus, entre otros).

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
4.4 El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta	No se pretende realizar ningún tipo de obra o infraestructura marina fija; ya que no se pretende aprovechar ningún cuerpo de agua marino; por el contrario, las obras se desplantarán sobre un cuerpo de agua lagunar, y dadas sus características constructivas con materiales fácilmente removibles (madera principalmente), se considera como una obra temporal. El proyecto no contempla la construcción de obras permanentes. Así mismo, es importante destacar que el proyecto estará totalmente piloteado, a una altura de 1.50 cm sobre el nivel superficial del agua; por lo tanto se considera que no ganará terreno a la unidad hidrológica, pues se conservará la hidrodinámica del sitio en forma íntegra. Así mismo, el desplante en plata baja, al ser piloteado, no ocasionará el sellado del suelo ni la pérdida de este recurso, por lo tanto el terreno o la superficie del suelo se mantendrá sin ocupación. Finalmente podemos señalar que los pilotes serán instalados por enterramiento, por lo que estarán fijos al sustrato por efecto de presión, de tal manera que no contarán con cimientu u otra estructura que gane terreno a la unidad hidrológica. Así mismo, consideramos que dadas las dimensiones del proyecto, este no incumple con la presente especificación, si consideramos que dentro de la unidad hidrológica en la que se inserta el sitio del proyecto, esta misma autoridad autorizó la construcción y operación de un proyecto de mayor envergadura como lo es el "Puente Bojórquez, en Cancún Quintana Roo" con clave 23QR2014V0009, el cual será construido a base de pilotes de concreto y con cimentación (obras permanentes), además que implica el aprovechamiento de una superficie equivalente a 7.81 hectáreas para obras de dragado y construcción de zapatas.

CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
ANÁLISIS: El proyecto contempla llevar a cabo la construcción sobre el cuerpo de agua lagunar y ZOFEMAT de un restaurante de 1825.70 m ² . Dado lo anterior y considerando que la especificación 4.4 señala explícitamente la construcción de cualquier obra que gane terreno a la unidad hidrológica, se advierte que les de aplicación al proyecto . En consecuencia, se tiene que el proyecto no respeta la prohibición señalada en la misma, toda vez que la unidad hidrológica está constituida por: "el cuerpo lagunar costero y/o estuarino, y la comunidad vegetal asociada a él (manglares, marismas y pantanos), las unidades ambientales terrestres circundantes, la o las bocas que pueden ser permanentes o estacionales, la barrera y playa, los aportes externos (ríos, arroyos permanentes o temporales, aportes del manto freático) y la zona de influencia de la marea, oleaje y corriente litoral (Numeral 3.69 de la NOM-022-SEMARNAT-2003).	
4.12 Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental, y el de las mareas, mismas que determinan la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.	El presente proyecto no contará con pozos de extracción, así como tampoco, se extraerá o verterá a cuerpos de agua natural. Tampoco se prevé la modificación de la escorrentía y el drenaje horizontal, esto, aunado al hecho de que la superficie permeable del predio representa el 100% del total, además que no se interrumpirá ni obstruirá las zonas de recarga del acuífero, por lo que no se modificará el balance hídrico en el contexto de la micro región ni la tasa actual de recarga del acuífero.
ANÁLISIS: Como parte de la descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto, se llevó a cabo la descripción de la unidad hidrológica en la que se inserta el proyecto (p142, MIA-P).	
4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.	El área de desplante del proyecto no cumple con la distancia de 100 m especificada en este numeral. Por lo anterior, el proyecto se apega a lo que marca el numeral 4.43 de la presente norma.
ANÁLISIS: Tal y como lo señala el promoviente el proyecto se ubica a una distancia menor a los 100 metros, por lo que no se respeta la prohibición señalada en la especificación 4.16.	
4.28 La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo	El proyecto no contempla la construcción o instalación de ninguna tipo de infraestructura, por lo que esta especificación se considera de observancia. No obstante lo anterior, es importante mencionar que las obras pertenecen al sector comercial (no al turístico) y se ubicarán fuera de las áreas con vegetación de manglar que existe dentro del sitio del proyecto. Así mismo, es importante notar que las obras se construirán con materiales locales (madera principalmente), y serán totalmente piloteadas (palafitos), con el fin de que no alteren el flujo superficial del agua. Así mismo, de acuerdo con las condiciones ambientales del sitio (ver capítulo 4), no se observaron zonas de anidación o percha de aves acuáticas.
ANÁLISIS: Si bien la norma oficial mexicana que se analiza no define el concepto de infraestructura, de manera	



CRITERIOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACION DE LA PROMOVENTE
supletoria se considera la definición señalada en el POEL BJ que señala que infraestructura se refiere a: "Aquellas obras de ingeniería mayor que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible la accesibilidad y viabilidad del transporte, el saneamiento, encauzamiento y distribución de agua, la distribución de energía, las comunicaciones telefónicas, y todas las demás obras necesarias que sean parte integral del proyecto" (POEL BJ, Glosario de términos). En términos de lo anterior, y considerando que el proyecto será construido en su totalidad de manera piloteada con pilotes de madera; por lo que no se provocará el sellado del suelo no se considera una obra de ingeniería mayor. Por lo anterior, dado el procedimiento de cimentación elegido se tiene que el proyecto no altera el flujo superficial del agua conforme el estudio de la unidad hidrológica presentado.	
4.36 Se deberán restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determinen en el Informe Preventivo.	Se contempla la protección y conservación de la vegetación de manglar existente en el sitio del proyecto.
4.37 Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidad vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.	Se tomarán todas las medidas posibles para privilegiar el cumplimiento de este lineamiento, evitando en todo momento el vertimiento de aguas residuales. Se evitará la interrupción de las escorrentías, manteniendo limpia el área de manglar existente en el sitio del proyecto, para evitar la acumulación de residuos sólidos en la vegetación y el taponamiento de los drenes naturales, entre otras. Con la conservación in situ del manglar, se propiciará su regeneración natural.
ANÁLISIS: Se considera que el proyecto, da cumplimiento a lo establecido en este numeral, en virtud de que el proyecto pretende construirse totalmente piloteado, lo que propicia la conservación del flujo hidrológico superficial de la zona. Por otro lado y como parte de las medidas de compensación en beneficio de los humedales costeros la promovente contempla llevar a cabo la erradicación de especies invasoras y la reforestación con juveniles de mangle botoncillo obtenidos de viveros autorizados. Una vez señalado lo anterior, esta Delegación federal advierte que con las acciones propuestas se favorece y propicia la regeneración natural en la unidad hidrológica de las comunidades vegetales y animales.	

Como resultado de la vinculación presentada esta Delegación Federal advierte que se incumple con la especificación 4.4 y 4.16 de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**.

Acuerdo el por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004

La adición de la especificación a la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**, establece lo siguiente:



4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.

OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE

Debido a que el proyecto no cumple con la distancia de 100 metros establecida en el numeral 4.16 de la presente norma, se proponen las siguientes medidas de compensación en beneficio de los humedales, a fin de apegarnos a lo señalado en la presente especificación:

MEDIDAS DE COMPENSACIÓN PROPUESTAS: una medida de compensación se define como el "conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficos distintos al afectado directamente por una obra o actividad".

Problemática detectada:

En las inmediaciones del sitio del proyecto se observa vegetación de manglar creciendo y compitiendo con ejemplares de especies invasoras como el almendro (*Terminalia catappa*) y la casuarina (*Casuarina equisetifolia*), las cuales no son nativas del ecosistema en comento.

Así mismo, de acuerdo con el Programa de Manejo del Área Natural Protegida, con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté, se ha detectado en la porción poniente de esta importante ANP, específicamente a la altura del Km 7.5 del Boulevard Colosio, hacia el aeropuerto, un sitio que sirvió de banco de préstamo de materiales, el cual ha sido utilizado como un área de depósito de residuos sólidos, especialmente después del huracán Wilma en 2005. Esta situación no ha sido resuelta y no se ha llevado a cabo ningún proyecto de restauración, por lo que los residuos permanecen acumulados, y se sigue utilizando de manera clandestina para el mismo fin.

Medias propuestas: Considerando la problemática detectada en el área de influencia del proyecto, a continuación se proponen dos medidas de compensación en beneficio de los humedales, las cuales se consideran las más adecuadas considerando la naturaleza misma de dicha problemática:

1. **Erradicación de especies invasoras.** Se propone la eliminación de todos los ejemplares de flora pertenecientes a las especies *Terminalia catappa* (almendro) y *Casuarina equisetifolia* (casuarina), que se ubiquen dentro de la vegetación de manglar, a lo largo de 100 metros a partir del sitio del proyecto en dirección Norte; lo que equivale a la distancia que deberían resguardar las obras con respecto a la vegetación de manglar existente en las inmediaciones. Una vez erradicados los ejemplares, la zona será reforestada con individuos juveniles de mangle botoncillo (*Conocarpus erecta*), que serán obtenidos de viveros autorizados o UMAS especializadas en este tipo de vida silvestre.
2. **Retiro de residuos sólidos.** En coordinación con la CONANP, se propone llevar a cabo una campaña de limpieza dentro del antiguo banco de préstamo de materiales, ubicado a la altura del Km 7.5 del Boulevard Colosio, hacia el aeropuerto, en la porción poniente del ANP Manglares de Nichupté; en una superficie equivalente al área de aprovechamiento que se propone para el presente proyecto, es decir, se realizará el retiro de los residuos sólidos acumulados en una superficie de 880.65 m².

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN



Considerando las medidas propuestas esta Delegación Federal tiene las siguientes observaciones:

- El concepto de vegetación exótica invasora se ha definido de la siguiente manera:

Aquella especie o población que no es nativa que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en su hábitat y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública" (LGVS, 2000⁴).

Especie exótica que se ha establecido en ecosistemas naturales o seminaturales o hábitats; es un agente de cambio y amenaza a la biodiversidad nativa (Internacional Union for conservation of Nature (IUCN, 2000⁵).

Especie cuya introducción o dispersión fuera de su área de distribución natural, pasada o presente, amenaza la diversidad biológica nativa (CDB, 2011⁶).

- Entre muchos otros, esta Delegación Federal señala los siguientes impactos ecológicos ocasionados por las especies exóticas invasoras:

Pueden afectar a las especies nativas mediante diferentes mecanismos, entre los cuales destacan la hibridación, la competencia por alimento y espacio, la depredación, la alteración del hábitat, el desplazamiento de especies nativas, la alteración de la estructura de los niveles tróficos, la transferencia de patógenos y la introducción de parásitos y enfermedades (Goldburg y Triplett, 1997; Krueger y May, 1991). Las consecuencias de la invasión tiene consecuencias impredecibles y a menudo irreversibles (Westbrooks, 2004), a menudo con consecuencias negativas que degradan la salud humana y la economía (OTA, 1993; Vitousek et al., 1996).

- La CONABIO⁷ reconoce a la especie *Casuarina equisetifolia* como una especie exótica invasiva, la cual ha sido sometida a evaluaciones de riesgo de invasividad para México y como una especie no permitida en hábitats, ecosistemas naturales, Áreas Naturales Protegidas e Islas.

Por otro lado, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)⁸ reconoce a las especies *Casuarina equisetifolia* (Pino Australiano) y *Terminalia catappa* (Almendro de la India) como especies invasoras de la Península de Yucatán y Caribe Mexicano.

De acuerdo a lo anterior, se considera factible la erradicación de las especies exóticas invasoras; así como la sustitución con ejemplares de *Conocarpus erectus* a lo largo de 100 metros al norte del sitio del proyecto, así como la reforestación con individuos de *Conocarpus erectus*. De igual forma el retiro de residuos sólidos ubicados a la altura del Km 7.5 del Boulevard Colosio, hacia el aeropuerto, en la porción poniente del ANP Manglares de Nichupté; en una superficie de 880.65 m².

No obstante lo anterior, esta Delegación Federal determinó imponer medidas adicionales a las sugeridas por el **promovente** (Ver **Condicionante 8** del presente resolutivo).

⁴ Artículo 3 de la Ley General de Vida Silvestre publicada en el Diario Oficial de la Federación el 03 de julio del 2000.

⁵ IUCN. 2000. Guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species. SSC Invasive Species Specialist Group, Gland, Suiza.

⁶ CDB. 2011. Glossary of terms. Obtenido de Convention on Biological Diversity: <www.cbd.int/invasive/terms.shtml> (19 de abril de 2011).

⁷ CONABIO 2015. Sistema de información sobre especies invasoras en México. Comisión Nacional para el Conocimiento y [uso de la Biodiversidad.

⁸ www.Biodiversidad.gob.mx.

[Firma manuscrita]

En este sentido, las medidas en beneficio del humedal se ajustan a los supuestos de excepción señalados en el Acuerdo el por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004; por tanto, la prohibición de obras y actividades señalada en la especificación 4.4 y el límite establecido en el numeral 4.16 de la norma oficial mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2004**, quedan exceptuadas.

Se resalta que las actividades de restauración, protección y/o conservación de áreas de manglar deberán observar, en su caso, las **especificaciones 4.35, 4.36, 4.37, 4.38, 4.39 y 4.40** de la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**.

Se señala al **promovente**, que las actividades de manejo de especies en riesgo deberán llevarse a cabo conforme las disposiciones establecidas en la **Ley General de Vida Silvestre** y su **Reglamento**, sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables en la materia.

D) Ley General de Vida Silvestre

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

Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE

En relación al artículo 60 TER, cabe mencionar que el proyecto no contempla realizar la remoción, relleno, trasplante o poda de vegetación de manglar, pues como queda demostrado a lo largo del contenido del presente manifiesto, el desplante del proyecto sólo incluye la poda de un individuo de *Coccoloba uvifera* (uva de mar), y la reubicación de 31 individuos de *Hymenocallis littoralis* (lirio de playa).

Para dar sustento técnico y científico a los argumentos planteados en el párrafo que antecede, se llevó a cabo un trabajo que consistió en lo siguiente:

Paso 1. Balizado

Como primer paso para determinar la cobertura de la vegetación en el sitio puntual donde será desplantado el arranque del acceso principal al restaurante, se procedió a colocar una serie de balizas numeradas del 1 al 6, las cuales se ubicaron a una distancia de 1 metro entre una baliza y otra. Este procedimiento se repitió en cada uno de los límites del sitio, de tal manera que se formó una figura geométrica casi cuadrada como polígono de estudio. Este trabajo se llevó a cabo a través de sistemas de posicionamiento global o GPS de alta precisión. Estas actividades pueden observarse en las siguientes imágenes tomadas directamente en campo. (...)

Paso 2. Medición de cobertura

Una vez realizado el balizado en el área de estudio, se procedió a determinar las medidas de longitud de cada lado del polígono estudiado apoyándose en las balizas, ya que las mismas se ubicaron a una distancia de 1 m entre una y otra, es decir, la distancia entre la baliza 1 y la baliza 2 se contabilizó como 1 metro; la distancia entre la baliza 2 y la baliza 3 como un 1 metro más, y así sucesivamente hasta contabilizar la última baliza. Esto puede observarse en las siguientes imágenes. (...)

Paso 3. Trazo del sitio de desplante

Con la finalidad de aclarar cualquier duda relacionada con el desplante del arranque del acceso principal del restaurante, se procedió a trazar la superficie que ocupará dicha obra, a fin de demostrar que su construcción no afectará a los ejemplares de manglar colindantes con la superficie de aprovechamiento propuesta, bajo ninguna circunstancia. El trazo se realizó con el uso de balizas y cuerda, tal como se muestra en las siguientes imágenes: (...)

En lo que corresponde al ancho que tendrá el arranque del acceso al restaurante, se procedió a delimitarlo y marcarlo con aerosol en color rojo, utilizando cuerda de color blanco y balizas. Esta actividad se realizó a fin de evidenciar el ancho que tendrá el arranque del acceso, demostrando que tampoco afectará vegetación de manglar, pues únicamente requiere la poda del ejemplar de uva de mar para su desplante, tal como se observa en las imágenes siguientes. (...)

Paso 3. Georreferenciación de manglar

Como paso final en el estudio de campo realizado en el sitio de desplante del proyecto, se procedió a realizar la georreferenciación del manglar colindante con el individuo de *Coccoloba uvifera* (uva de mar) localizado dentro del área de estudio (ver plano de vegetación en el capítulo 4 del presente manifiesto).

En cuanto al flujo hidrológico, primeramente habrá que describir ese componente del medio considerando toda la laguna Bojórquez, pues se trata del ecosistema en su conjunto. En sentido de lo anterior, a continuación se describen las características del flujo hidrológico que ocurre en dicha laguna, para lo cual nos basamos en los siguientes estudios: "Laguna Bojórquez, Cancún: un sistema de características marinas controlado por la atmósfera" y "Plan para la recuperación ambiental de la Laguna de Bojórquez".

Bojórquez es una de las lagunas que integran el Sistema Lagunar Nichupté (SLN); se comunica con la Cuenca Norte por dos canales, ubicados en su margen occidental (Canal Norte y Canal Sur), cuyos valores de profundidad media son 1.5 y 1.8 m, respectivamente (González, 1989). La longitud máxima de Laguna Bojórquez es 2.6 km, y la superficie es de 2.46 km². Aproximadamente 20% del fondo original de la laguna, que tenía profundidad media del orden de 1 m, durante la construcción de Cancún fue dragado hasta 3 a 4 m de profundidad (Merino y Gallegos, 1986); se formaron así canales en sus orillas oriental y occidental. En virtud de que LB no tiene comunicación directa con el mar, ni aportes fluviales o de agua subterránea, es razonable plantear que su intercambio de agua con el SLN es impulsado por la precipitación pluvial y la evaporación. La existencia y la desaparición del contraste halino entre la Laguna Bojórquez (LB) y el SLN de



verano a invierno respalda este planteamiento. Aquella es más somera que éste y, por tanto, más susceptible a procesos de incremento y disminución de la salinidad, como evaporación y precipitación pluvial. Esto se observa durante la parte calurosa del año, cuando alcanza salinidades mayores que el SLN. Dado que el aumento de la salinidad en LB se debe a la pérdida de agua por evaporación, se genera una entrada de agua del SLN hacia LB por ambos canales para compensar el volumen de agua evaporada. Este movimiento desplazaría los gradientes de salinidad entre las dos lagunas hacia el interior de LB, y determinaría una distribución como las registradas

Temporalmente, en la laguna ocurren variaciones que indican que su hidrología está controlada atmosféricamente. Su salinidad y su intercambio de agua dependen fundamentalmente de la precipitación pluvial y de la evaporación. Esto permite calcular la evolución de la salinidad y el intercambio de agua a partir de registros meteorológicos.

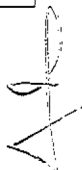
Hablar de la Laguna de Bojórquez es evocar un cuerpo de agua somero con escaso intercambio de agua con el SLN y nulo con el mar. Sin embargo quizá esto no sea del todo cierto. De acuerdo con un estudio realizado por Jordan de noviembre de 1971 a febrero de 1972 sobre el SLN, se observó que los vientos dominantes para esa época eran de S-SE excepto cuando sopla "el norte". El autor también observó un movimiento continuo de la capa de agua superficial del este al oeste, lo que probablemente favorecía el proceso de mezcla, ya que la dirección dominante tanto del viento como del agua era contraria a los gradientes de salinidad y temperatura. Las mareas de acuerdo con el autor eran de tipo semidiurno y de muy pequeña amplitud (25 cm). El autor también observó que la marea pudiera tener un efecto reducido debido a la longitud y sinuosidad de los canales de entrada y el efecto de los bajos del sistema.

Casi 15 años después un estudio revela que el promedio diario de la velocidad del viento excedió los 5 m/s durante 1985 y 1986, por lo que es de esperarse, dado lo somero del cuerpo de agua, homogeneidad vertical prácticamente continúa en la Laguna tanto en las zonas someras como en las dragadas (González et al., 1992). En el mismo estudio se encontró que en verano se establecen gradientes horizontales de salinidad entre los canales de comunicación de la Laguna de Bojórquez y el SLN que provocan diferencias entre los márgenes oriental y occidental con isohalinas orientadas norte-sur (figura 20).

Dado que durante la temporada calurosa del año la Laguna de Bojórquez presenta salinidades mayores al SLN y que esta salinidad es debida a la pérdida de agua por evaporación, se genera una entrada de agua del SLN hacia Bojórquez por ambos canales (norte y sur) para compensar la pérdida de agua evaporada. Este movimiento desplaza los gradientes de salinidad entre las dos lagunas hacia el interior de la Laguna de Bojórquez. Por el contrario, en época de lluvias la entrada neta de agua de lluvia a las lagunas provoca el desplazamiento general del agua de las lagunas hacia el mar.

Como bien se ha demostrado con antelación, se puede concluir que no existe flujo hidrológico de la Laguna Bojórquez hacia el mar; y que sólo ocurre un intercambio de gradientes cuando la laguna presenta una disminución en su nivel de agua debido a la evaporación, lo que provoca que el flujo sea desde el Sistema Lagunar Nichupté hacia Bojórquez; caso contrario a lo que ocurre cuando se presentan precipitaciones importantes que alimentan a la laguna, lo que provoca que el flujo sea desde Bojórquez hacia el Sistema Lagunar Nichupté. En ese sentido tenemos que el escaso flujo hidrológico que presenta el ecosistema (LB), depende exclusivamente del viento y de la lluvia, y ocurre primordialmente en el canal que lo conecta con el SLN; por lo tanto, dado que las obras propuestas se construirán fuera del área de influencia de dicho canal, y considerando que será construido totalmente sobre pilotes a una altura promedio de 1.5 m sobre el nivel del agua, entonces queda por demás demostrado que no interfiere con el flujo hidrológico, pues los pilotes permiten que la plataforma de las estructuras queden suspendidas en el aire y que el agua superficial transite por debajo de esta.

Otro punto clave a considerar, es que las obras propuestas no provocan el sellado del suelo, pues son piloteadas, y por lo tanto no impiden que el agua de lluvia alimente a la laguna, pues la precipitación pluvial es uno de los principales factores que favorecen el flujo de LB hacia el SLN.





Lo antes mencionado, sustenta con información científica, que el proyecto no afectará la integralidad del flujo hidrológico del manglar dentro del ecosistema y su zona de influencia inmediata (Sistema Lagunar Nichupté).

En lo que concierne a la productividad natural del manglar, es importante mencionar que son diversos los factores que afectan esta propiedad de los ecosistemas de manglar, entre los que se incluyen a la hidrología, la dinámica de nutrientes, el tipo de sedimentos y la salinidad del suelo (Lugo et al., 1988). Las características de la estructura, la productividad y la exportación de detritus a lo largo de un gradiente de hidrología y nutrientes definen cada uno de los tipos de manglar, de tal manera que la biomasa, la altura, la producción de hojarasca y la descomposición se incrementan del manglar chaparro al riverino o ribereño (Twilley y Day, 1999). En regiones costeras con clima seco y con déficit en la precipitación, en donde la amplitud de marea es baja ($<0,30$ m), la presencia de escurrimientos e infiltraciones de agua dulce del continente es la principal fuente de materiales incluyendo nutrientes, desempeñando un papel importante en el desarrollo de la comunidad de manglar (Smith, 1992; Twilley, 1998).

De acuerdo con lo anterior, podemos concluir que para afectar la productividad natural del manglar, tendría que ocurrir dos circunstancias importantes: la eliminación de la vegetación, o en su caso, la afectación de los factores que generan dicha productividad, como el flujo hidrológico, el detritus, la salinidad, etc. Por lo tanto, considerando que el proyecto no implica la remoción de vegetación de manglar, y dado que no afecta el flujo hidrológico del ecosistema, entonces tampoco se altera el nivel de salinidad o aporte de nutrientes hacia el ecosistema, considerando que ello depende primordialmente de la precipitación pluvial, que como quedó sustentado con antelación, tampoco se verá afectada.

El proyecto no es de tipo turístico, es de tipo comercial, por lo tanto, no puede analizarse desde el punto de vista de "La capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos" como lo establece el artículo 60TER. No obstante lo anterior, podemos asumir que el proyecto no rebasa dicha capacidad de carga, pues se trata de una obra de bajo impacto, considerando que los pilotes sólo ocupará una superficie de 99.5 m² de la Laguna Bojórquez, que corresponde al sitio de contacto o hincado con el suelo o fondo lagunar, lo que representa el 0.0016% de la superficie total de la laguna que es de 2.46 km². Los 825.70 m² propuestos para el desarrollo de las obras, corresponden a estructuras que se desplantarán sobre plataformas, que a su vez quedarán suspendidas en el aire con la ayuda de los pilotes, por lo tanto, no ocuparán ninguna superficie del fondo lagunar, ni del cuerpo de agua. Aunado a esto, cabe mencionar que esta misma Secretaría autorizó el megaproyecto denominado "Puente Bojórquez, en Cancún Quintana Roo" con clave 23QR2014V0009, a construirse y operar dentro del mismo ecosistema donde se propone realizar el proyecto, es decir, la Laguna Bojórquez. Sin embargo, a diferencia de nuestro proyecto, el "Puente Bojórquez" implica el aprovechamiento de una superficie equivalente a 7.81 hectáreas ($78,100$ m²) para obras de dragado y construcción de zapatas, lo cual corresponde al 1.29% de la superficie total de la laguna, es decir, $78,000.5$ m² más que nuestro proyecto; y aun considerando la enorme diferencia de superficies, esta misma Secretaría determinó que el megaproyecto "Puente Bojórquez", no rebasa la capacidad de carga del ecosistema y que no contraviene lo establecido en el Artículo 60TER, en ese sentido, podemos asumir categóricamente que nuestro proyecto tampoco rebasa la capacidad de carga natural del ecosistema.

En lo que concierne a las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, es importante mencionar que de acuerdo con los resultados del estudio ambiental realizado en el sitio del proyecto, y a partir de las características bióticas del mismo presentadas en la MIA-P, podemos afirmar que en la zona de desplante no existen zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación o alevinaje de especies de flora o fauna que puedan ser afectadas con el desarrollo de las obras, máxime si consideramos que la superficie de aprovechamiento proyectada quedará suspendida en el aire a través de pilotes, y que a su vez, se ha demostrado que los pilotes y las plataformas de obras acuáticas, particularmente de madera, actúan como zonas adecuadas para el refugio y protección de diversas especies de flora y fauna acuática, por lo que actúan como reclutadores de organismos, principalmente juveniles, y en ese sentido podemos concluir, que más allá de afectar las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, el proyecto fungirá como una zona que proveerá de dichos servicios, tal como fue analizado en el capítulo 5 de la MIA-P, con el impacto ambiental identificado como "Reclutamiento de organismos acuáticos". En las siguientes imágenes podemos



observar el efecto de reclutamiento originado por este tipo de estructuras, a fin de dar mayor sustento a lo señalado en el presente párrafo.

En relación a las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, es importante mencionar que tal como se mencionó en apartados anteriores, la Laguna Bojórquez se encuentra aislada de todo el Sistema Lagunar Nichupté, y posee una nula comunicación con el área marina, aunado a que su principal aporte de agua proviene de la precipitación pluvial; por lo tanto, al no existir tales condiciones, tampoco existe una interacción entre el manglar con dunas costeras, áreas marinas (las cuales no son adyacentes), ni mucho menos corales, y en ese sentido, el proyecto no contraviene este supuesto del artículo 60TER.

En cuanto a las características y servicios ecológicos que provee el ecosistema manglar que subsiste en la Laguna Bojórquez, cabe mencionar que estos no se verán eliminados o disminuidos por las obras propuestas, pues estas no implican la remoción de este tipo de vegetación, por el contrario, se propone la conservación de toda el área de manglar que se encuentra dentro del sitio del proyecto, a fin de preservarse en estado natural, medida que a su vez favorece la conservación y continuidad de las características y servicios ecológicos que provee el ecosistema.

De acuerdo con este exhaustivo análisis, podemos concluir categóricamente que el proyecto en cuestión, no contraviene lo establecido en el Artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre, y en tal sentido, se considera viable su construcción y operación.

Artículo 99.- ... Las obras y actividades de aprovechamiento no extractivo que se lleven a cabo en manglares, deberán sujetarse a las disposiciones previstas por el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

PROMOVENTE

En ninguna etapa del proyecto se realizarán obras o actividades en el área de manglar, se relacionen o no, con actividades de aprovechamiento extractivo. La zona con presencia de manglar que existen dentro del sitio del proyecto, no tendrá ningún tipo de uso, ni estará sujeta al desarrollo de obras o actividades propuestas, por el contrario se proponen como áreas de conservación en estado natural, es decir, sin alteraciones.

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN

De acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, se tiene que el sitio del **proyecto** si bien se ubica a una distancia menor a 100 metros de las comunidades de manglar presentes en el borde del Sistema Lagunar Nichupté Bojórquez,

Por otro lado, no se removerá, rellenará, trasplantará, podará o realizará obras o actividades sobre vegetación característica de manglar, por lo que no se prevé la modificación de las características ecológicas, productividad, capacidad de carga natural del ecosistemas para turistas, servicios ecológicos y eco fisiológicos, dadas las condiciones del sitio y naturaleza del **proyecto** no se afectarán los mecanismos existentes que permiten el mantenimiento de la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos, ni las interacciones funcionales entre la laguna costera y la zona marina adyacente. Conforme lo anterior, se tiene que el manglar se preservará como comunidad vegetal y se mantendrá su integralidad.

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

VII. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, en su escrito refiere en el **Resultando XIII** de la presente resolución, está opinó lo siguiente:

"Hago referencia a su oficio citado al rubro mediante el cual solicita información relacionada con la existencia de procedimientos administrativos de esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo en torno al proyecto denominado **"Restaurante El Timón"**, promovido por el C. Juan Celso Graniel Romo, en su carácter de administrador único de Inmobiliaria Tracksa, S.A. de C.V.

Al respecto me permito hacer de su conocimiento que en los archivos de esta Unidad Administrativa no se cuenta con la existencia de registros que coincidan con su solicitud".

De acuerdo a lo manifestado por esta instancia, no se tiene antecedentes en materia de impacto ambiental, por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

VIII. Que de acuerdo a lo manifestado por el **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, a través del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental**, su escrito referido en el **Resultando XIV** de la presente resolución, se tiene lo siguiente:

"De acuerdo con su ubicación, el proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo,... correspondiéndole las siguientes Unidades de Gestión Ambiental... **(UGA) 21 Zona Urbana de Cancún** y **(UGA) 25 Sistema Lagunar Nichupté**...

Haciendo un análisis de los criterios ambientales antes señalados con respecto al proyecto se tiene que en la UGA 21 se pretende construir en la ZOFEMAT el inicio del acceso al restaurante.

Al respecto:

- El promovente manifiesta que una vez que se obtenga la autorización en materia de impacto ambiental, se procederá a realizar las gestiones necesarias para obtener la autorización de conexión al drenaje sanitario municipal, dando cumplimiento al criterio ambiental **URB-03**.
- En esta Unidad de Gestión Ambiental, solamente se contempla la construcción de parte del acceso principal al restaurante; sin embargo, como medida de compensación para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica, mejorar el paisaje y proteger las zonas de infiltración de aguas y recarga de mantos acuíferos, se propone la conservación (en estado natural) de la vegetación nativa existente dentro del sitio del proyecto, respetándose íntegramente todos los elementos arbóreos y arbustivos que se encuentran presentes, incluyendo vegetación de manglar, ajustándose al criterio ambiental **URB-09**.
- El promovente manifiesta que se implementará un programa de rescate de fauna silvestre anexo al estudio donde se incluye el sitio de reubicación de los ejemplares, dando cumplimiento al criterio ambiental **URB-34**.

- La mayor parte del proyecto se ubicará en el área lagunar. No obstante, las obras que se pretenden construir dentro de esta Unidad de Gestión Ambiental serán piloteadas y ocuparán una superficie de 3.21 m² equivalente al 0.39% de la superficie total destinada para el proyecto, por lo tanto, permitirán el libre tránsito de la vida silvestre hacia otros manchones de vegetación que se conservarán en forma aledaña a la zona de desplante. Así mismo, se propone la conservación en estado natural de la vegetación nativa existente dentro del sitio del proyecto que no colinda con el Sur del área natural protegida Manglares de Nichupté, ajustándose con lo señalado en el criterio ambiental **URB-39**

La UGA 25 tiene una política ambiental de conservación, por lo que no se establecen usos de suelo ni criterios ambientales en el Programa de Ordenamiento Ecológico y su regulación se remite a la competencia federal por mandato constitucional (Art. 27) y por mandato legal (Ley de Aguas Nacionales), así como también se reconoce el polígono y superficie de esta UGA como parte del territorio municipal de Benito Juárez, Q. Roo, de conformidad con la constitución local (Art. 128). Sin embargo, el promovente pretende construir en esta UGA las siguientes obras: El restaurante y parte del acceso que inicia desde la ZOFEMAT, ocupando una superficie de 822.49 m² equivalente al 99.61 % de la superficie destinada para el desplante del proyecto.

Asimismo, el proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de Noviembre de 2012, de acuerdo con el que el proyecto se encuentra en la UGA 138...

Al respecto, una vez revisada y analizada la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del proyecto "**RESTAURANTE EL TIMÓN**", este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, opina que el proyecto cumple con los criterios ambientales **URB-03, URB-09, URB-34 Y URB-39** de la UGA 21 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, y se ajusta con las acciones establecidas en la **UGA 138** del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y del Mar Caribe, de igual forma cumple con la NOM-059-SEMARNAT-2010 toda vez que el promovente manifiesta que el desarrollo del proyecto no afectará la vegetación de manglar existente en el predio. Por lo que se considera que el proyecto es viable, siempre y cuando se dé estricto cumplimiento a lo instaurado en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la Ley General de Vida Silvestre, la Ley de Aguas Nacionales y demás disposiciones federales aplicables.

Al respecto de la opinión del **INIRA** y tal como queda justificado en el **Considerando V inciso A** del presente resolutivo, esta Delegación Federal determina que el **proyecto** incide en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 25 denominada Sistema Lagunar Nichupté y no en la UGA 21 correspondiente a la Zona Urbana de Cancún, conforme los criterios de delimitación de la UGA 25 señalada en la ficha técnica, la cual indica que: "Esta UGA se delimitará considerando el espejo (cuerpo) de agua del Sistema Lagunar Nichupté y su Zona Federal..."



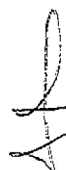
En referencia a la incidencia del **proyecto** dentro de la Unidad de Gestión Ambiental Regional 138 denominada Benito Juárez, no se realiza la vinculación con dicha unidad; toda vez que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino, solo da a conocer la 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.

- IX. Que de acuerdo a lo manifestado por el **H. Ayuntamiento de Benito Juárez**, a través del cual de la **Dirección General de Ecología** su escrito referido en el **Resultando XV** de la presente resolución, en la opinó lo siguiente:

"Hago referencia a su escrito con número de oficio 04/SGA/1400/16 04498 de fecha 15 de septiembre de 2016, mediante el cual remite usted para el análisis de esta autoridad municipal copia digital de la Manifestación en Materia de Impacto Ambiental Modalidad Particular del proyecto "Restaurante el Timón", con pretendida ubicación en el Boulevard Kukulkán, Km. 9.7, Zona Hotelera de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, y promovido por la empresa Inmobiliaria Tracksa S.A. de C.V....

*Por lo anteriormente expuesto, y de conformidad con el Artículo 212 fracción III del Reglamento de Ecología y Gestión Ambiental del Municipio Benito Juárez y en concordancia con los Artículos 158 y 167 de la Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo; así como acorde al Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículos 6 y 8 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, y a los Artículos 1, 2, 3, 26, 67, 70 y 71 del Reglamento de Ecología y Gestión Ambiental del Municipio de Benito Juárez publicado en el Periódico Oficial del Estado del día 14 de marzo de 2008, en concordancia con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero de 2014, Tomo I, Número 19 Extraordinario, Octava Época; **ESTA DIRECCIÓN GENERAL DE ECOLOGÍA DEL H. AYUNTAMIENTO DE BENITO JUÁREZ, OPINA QUE LA REGULACIÓN DE LA UGA 25 DENOMINADA SISTEMA LAGUNAR NICHUPTÉ ES DE COMPETENCIA FEDERAL POR QUEDAR FUERA DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ. NO OBSTANTE, DE SER APROBADO EL PROYECTO "EL TIMÓN", con pretendida ubicación en el Boulevard Kukulkán, Km. 9.7, Zona Hotelera de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, y promovido por la empresa Inmobiliaria Tracksa, S.A. de C.V., SE DEBERÁ DAR CUMPLIMIENTO A LO MANIFESTADO EN EL ESTUDIO AMBIENTAL, ASÍ COMO A LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA CG-13, CG-15, CG-29, CG-33, CG-35, URB-36, URB-39 y URB-45, APLICABLES A LA UGA 21, en la que recaen parte de las obras del acceso principal y rampa PCD del proyecto"**.*

Tal y como fue señalado anteriormente, esta Delegación Federal determina que el



proyecto incide en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 25 denominada Sistema Lagunar Nichupté y no en la UGA 21 correspondiente a la Zona Urbana de Cancún, conforme los criterios de delimitación de la UGA 25 señalada en la ficha técnica, la cual indica que: *"Esta UGA se delimitará considerando el espejo (cuerpo) de agua del Sistema Lagunar Nichupté y su Zona Federal..."*. En consecuencia únicamente se realiza la vinculación del proyecto con los criterios generales del POEL BJ y no con los criterios urbanos, análisis que se presenta en el **Considerando V inciso A** del presente resolutivo.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

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

Impactos ambientales

"Para la evaluación del impacto ambiental se ha seleccionado el método de Matriz de Cribado o Matriz de Causa-Efecto. Se trata de una metodología que permite identificar los impactos ambientales a través de la interacción de cada una de las actividades del proyecto con los distintos factores del medio ambiente. Consiste en una matriz de doble entrada, en cuyas filas se desglosan los elementos del medio que pudieran ser afectados (físico abiótico, físico biótico y socioeconómico), y estos a su vez se dividen por factores ambientales (aire, agua, suelo, geomorfología, paisaje, flora, fauna, demografía, sector primario y sector secundario); en tanto que las columnas contienen las actividades del proyecto causales del impacto, agrupadas por etapa de desarrollo".

Impactos a generarse en la etapa de preparación del sitio

Impacto: Generación de empleos
Descripción del impacto: derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo la preparación del sitio, se generará una fuente temporal de empleo que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.
VIR: + 15

Impacto: Activación de la economía local
Descripción del impacto: Para llevar a cabo los trabajos de topografía y la instalación de la malla geotextil, se requiere la compra de materiales diversos necesarios para las actividades implicadas en esta etapa, lo que beneficia la economía local, debido que se hará una inversión estimada de \$10,000.00 (son diez mil pesos 00/100 M.N.).
VIM: + 14
Impacto: Perturbación del hábitat
Descripción del impacto: derivado de los trabajos de delimitación para definir los sitios donde serán hincados los pilotes que sostendrán la estructura del restaurante, así como de la instalación de la malla geotextil; se generará perturbación en el hábitat de la flora y la fauna, tanto terrestre como acuática, principalmente por la presencia humana.
VIR: -13
Impacto: Afectaciones a la flora silvestre
Descripción del impacto: derivado de los trabajos de delimitación para definir los sitios donde serán hincados los pilotes que sostendrán la estructura del restaurante, se requiere la poda de un ejemplar de uva de mar (<i>Coccoloba uvifera</i>), así como la reubicación de 31 ejemplares de lirio de playa (<i>Hymenocallis littoralis</i>), lo que ocasiona afectaciones directas al recurso.
VIM: -16
Impacto: Contaminación del medio
Descripción del impacto: derivado de los trabajos de delimitación para definir los sitios donde serán hincados los pilotes que sostendrán las estructuras, se generarán residuos sólidos urbanos y aguas residuales, que pudieran dispersarse en el medio y contaminar el medio, afectando a la flora y fauna del sitio por eutrofización y contaminación.
VIM: -16
Impacto: Reducción de la calidad visual del paisaje
Descripción del impacto: Durante los distintos trabajos involucrados en el desarrollo de la etapa de preparación del sitio, y principalmente durante la delimitación de la superficie de aprovechamiento, así como en la instalación de la malla geotextil, que implican la presencia de trabajadores en el sitio del proyecto y su área de influencia, se agregarán elementos de perturbación en el paisaje, lo que reducirá su calidad visual.
VIM: -19

Impactos a generarse en la etapa de construcción

Impacto: Generación de empleos
Descripción del impacto: derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo la construcción del proyecto, se generará una fuente temporal de empleo que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.
VIM: +18
Impacto: Activación de la economía local
Descripción del impacto: Para llevar a cabo la construcción de la obra, se requiere la compra de materiales diversos como madera y otros elementos necesarios para armar la estructura del restaurante, lo que beneficia la economía local, debido que se hará una inversión estimada de \$3'317,194.00 (son tres millones, trescientos diecisiete mil, ciento noventa y cuatro pesos 00/100 M.N.).
VIM: +20

Impacto: Suspensión de sedimentos
Descripción del impacto: el origen de éste impacto, de acuerdo con la matriz de causa-efecto, será el hincado de los pilotes que sostendrán la plataforma del restaurante; lo que traerá como consecuencia que el sedimento del fondo lagunar se levante y pueda quedar suspendido en el agua.
VIM: -13
Impacto: Remoción de flora acuática sumergida
Descripción del impacto: derivado de los trabajos constructivos del club, se generarán residuos sólidos y aguas residuales, que pudieran dispersarse en el medio y contaminar la zona, afectando a la flora y fauna del sitio por eutrofización y contaminación, así como el cuerpo de agua de la laguna.
VIM: -17
Impacto: Contaminación del medio
Descripción del impacto: derivado de los trabajos constructivos del restaurante, se generarán residuos sólidos urbanos y aguas residuales, que pudieran dispersarse en el medio y contaminar el espejo de agua, afectando a la flora y fauna acuática del sitio por eutrofización.
VIM: -19
Impacto: Perturbación del hábitat
Descripción del impacto: derivado de los trabajos constructivos de la obra, se generará perturbación en el hábitat de la flora y la fauna, tanto terrestre como acuática, principalmente por la presencia humana y la generación de ruidos.
VIM: -16
Impacto: Reducción de la calidad visual del paisaje
Descripción del impacto: Durante los distintos trabajos involucrados en el desarrollo del proyecto, y principalmente durante la construcción de la obra, así como la presencia de trabajadores en el sitio del proyecto y su área de influencia, se agregarán elementos de perturbación en el paisaje, lo que reducirá su calidad visual.
VIM: -19

Impactos a generarse en la etapa de operación

Impacto: Generación de empleos
Descripción del impacto: derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo la operación del proyecto, se generará una fuente permanente de empleo que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.
VIM: +24
Impacto: Activación de la economía local
Descripción del impacto: el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al activar la economía y producir fuentes de ingresos mercantiles (positivo +). La inversión que se tiene estimada para la compra de materiales, equipo e insumos en esta etapa es de aproximadamente \$1'000,000.00 de pesos, la cual se considera media, pues es superior a la inversión de la etapa de preparación del sitio, pero inferior a la inversión de la etapa constructiva (In: intensidad media=2). Los materiales, equipo e insumos que se requieren para esta etapa, podrán ser adquirido en los comercios locales de la ciudad de Cancún, los cuales en ocasiones se encuentran fuera de los límites del sistema ambiental

(Ex: extenso=3). Sin la inversión para la compra de materiales, equipo e insumos, resulta imposible la operación del restaurante (Ce: directo=2). La compra será inmediata, ya que sin ello no se podrán dar inicio a los trabajos involucrados (Mo: corto plazo=1); y se llevará a cabo durante toda la vida útil del proyecto, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será permanente (Pe: permanente=3). Estas actividades se llevarán a cabo en forma periódica pero durante toda la vida útil del proyecto (Pr: continua=3). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico.

VIM: +21

Impacto: Reclutamiento de organismos acuáticos

Descripción del impacto: Éste impacto se producirá por la permanencia de los pilotes y la plataforma que sostendrán la estructura del restaurante dentro del sitio de operación, ya que éste proveerá de un sustrato para la fijación o encostramiento de una gran diversidad de organismos sésiles, además que servirá como sitio para el refugio de fauna acuática.

VIM: +14

Impacto: Perturbación del hábitat

Descripción del impacto: la operación del restaurante generará perturbación en el hábitat de la fauna, tanto terrestre como acuática, principalmente por la presencia humana y la generación de ruido.

VIM: -20

Impacto: Contaminación del medio

Descripción del impacto: derivado de las actividades propias de un club náutico en operación, se generarán residuos sólidos y residuos líquidos, los cuales pudieran dispersarse en el medio y contaminar el suelo, o ser conducidas al medio acuático por las escorrentías superficiales, afectando la hidrología superficial. Estas acciones también pueden llegar a afectar a la flora y la fauna por agentes contaminantes, o por la proliferación de fauna nociva que pudiera convertirse en plaga.

VIM: -22

Impacto: contaminación por ruido

Descripción del impacto: derivado de las actividades propias de un restaurante en operación, se generarán residuos sólidos urbanos y residuos líquidos, los cuales pudieran dispersarse en el medio y contaminar el espejo de agua, afectando también a la flora y la fauna acuática por eutrofización.

VIM: -23

Medidas preventivos y/o de mitigación

La **promovente** estable medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

- Instalación de letreros preventivos.
- Instalación de contenedores para residuos.
- Instalación de sanitarios móviles.
- Pláticas ambientales.

- *Rescate de flora silvestre.*
- *Rescate de fauna silvestre.*
- *Poda responsable.*
- *Instalación de malla geotextil.*
- *Plan de manejo de residuos.*
- *Aplicación de absorbentes orgánicos.*
- *Separación de aceite de cocina.*
- *Instalación de lona impermeable.*
- *Conservación de una superficie de 323.89 m² con vegetación de manglar.*

La **promovente** presentó los siguientes programas anexos a la **MIA-P**:

- *Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental.*
- *Programa de Rescate de Flora Silvestre.*
- *Programa de Rescate de Fauna Silvestre.*
- *Plan de Manejo de Residuos.*

XI. Regiones Prioritarias

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

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

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

- El proyecto incide en la **Región Marina Prioritaria (RMP)⁹** número 63 denominada **PUNTA MAROMA-PUNTA NIZUC**, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB), Área de uso por sectores (AU) y Área que presenta alguna amenaza para la biodiversidad (AA).

Una región de alta biodiversidad es un área (cuenca, subcuenca, parte alta, media o baja de la misma o cuerpo de agua individual) que tienen la posibilidad actual o potencial para la conservación de sus recursos, y en donde ocurren o pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores, público, privado o independiente.

Una región de uso por sectores es aquella área donde se realizan diferentes actividades intensivas o extensivas de uso de los recursos. Estas áreas pueden coincidir con alguna (s) de las áreas de biodiversidad. Si no existe coincidencia, no hay conflicto de uso.

También se identificaron regiones que presentan algún tipo de amenaza para la biodiversidad, en las cuales pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores público o privado.

- La **RMP 63**, señala en lo particular lo siguiente:

Región Marina Prioritaria 63	
Extensión:	1 005 km ²
Polígono:	Latitud. 21°11'24" a 20°32'24" Longitud. 87°7'48" a 86°40'12"
Descripción:	Arrecifes, lagunas, playas, dunas costeras, estuarios.
Biodiversidad:	Moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, esponjas, corales, artrópodos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares, selva baja inundable. Zona de reproducción de tortugas y merostomados.
Aspectos económicos:	Zona de poca pesca organizada en cooperativas y libres. Se explotan crustáceos y peces. Crianza de peces en la laguna Nichupté. Turismo de alto impacto, ecoturismo y buceo. Hay porcicultura en Puerto Morelos, Quintana Roo.
Problemática:	- Modificación del entorno: por tala de manglar, relleno de áreas inundables (pérdida de permeabilidad de la barra), remoción de pastos marinos, construcción sobre bocas, modificación de barreras naturales. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras, mercantes y turísticas. Existe deforestación (menor retención de agua) e impactos humanos (Cancún y otros desarrollos turísticos). Blanqueamiento de corales. - Contaminación: por descargas urbanas y falta de condiciones de salubridad. - Uso de recursos: presión sobre peces (boquinete) y langostas. Pesca ilegal en la laguna Chakmochuk; campamentos irregulares en el área continental del Municipio de Isla Mujeres. - Especies introducidas de <i>Cassuarina</i> spp y <i>Columbrina</i> spp.
Conservación:	Ya están protegidos los arrecifes de Puerto Morelos; se recomienda dar impulso a su plan de manejo y a su bonificación. La laguna de Nichupté debería estar sujeta a normas de uso y protección.

- El proyecto incide en las **Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)¹⁰** número 105 denominada **CORREDOR CANCÚN - TULUM**, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB), Área de uso por sectores (AU) y Área que presenta alguna amenaza para la biodiversidad (AA).

⁹ Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. *Regiones marinas prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

¹⁰ ARRIAGA, L., V. AGUILAR, J. ALCOCER. 2002. "AGUAS CONTINENTALES Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE MÉXICO". COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD. MÉXICO.

Una región de alta biodiversidad es un área (cuenca, subcuenca, parte alta, media o baja de la misma o cuerpo de agua individual) que tienen la posibilidad actual o potencial para la conservación de sus recursos, y en donde ocurren o pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores, público, privado o independiente.

Una región de uso por sectores es aquella área donde se realizan diferentes actividades intensivas o extensivas de uso de los recursos. Estas áreas pueden coincidir con alguna (s) de las áreas de biodiversidad. Si no existe coincidencia, no hay conflicto de uso.

También se identificaron regiones que presentan algún tipo de amenaza para la biodiversidad, en las cuales pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores público o privado.

- La **RHP 105**, señala en lo particular lo siguiente:

Región Hidrológica Prioritaria 105	
Extensión:	1,715 km ²
Polígono:	Latitud 21°10'48" - 20°20'24" N Longitud 87°28'12" - 86°44'24" W
Recursos hídricos principales	Lénticos: lagunas de Chakmochuk y Nichupté, cenotes, estuarios, humedales Lóticos: aguas subterráneas
Geología/Edafología:	Suelos tipo Litosol, Rendzina y Zolanchak. Los suelos se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y fértil, que descansa sobre roca caliza.
Biodiversidad:	tipos de vegetación: selva mediana subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, manglar, sabana, palmar inundable y vegetación de dunas costeras. Diversidad de hábitats: estuarios, humedales, dunas costeras, caletas, cenotes y playas. Flora característica: <i>Acacia globulifera</i> , <i>tasiste Acoelorrhaphe wrightii</i> , <i>Annona glabra</i> , <i>Atriplex cristata</i> , <i>Bactris balanoidea</i> , ramón <i>Brosimum alicastrum</i> , <i>Bucida buceras</i> , <i>chaca Bursera simaruba</i> , <i>Caesalpinia gaumeri</i> , <i>Cameraria latifolia</i> , <i>Capparis flexuosa</i> , <i>C. incana</i> , <i>Coccoloba reflexiflora</i> , <i>C. uvifera</i> , palma <i>nakax Coccothrinax readii</i> , <i>Cordia sebestena</i> , <i>Crescentia cujete</i> , <i>Curatella americana</i> , <i>Cyperus planifolius</i> , <i>Dalbergia glabra</i> , <i>Eugenia lundellii</i> , palo de tinte <i>Haematoxylum campechianum</i> , <i>Hampea trilobata</i> , <i>Hyperbaena winzerlingii</i> , <i>Ipomoea violacea</i> , chicozapote <i>Manilkara zapota</i> , chechén <i>Metopium brownei</i> , <i>Pouteria campechiana</i> , <i>P. chiricana</i> , palma <i>Pseudophoenix sargentii</i> , mangle rojo <i>Rhizophora mangle</i> , palma chit <i>Trinax radiata</i> . La flora fitoplanctónica de los cenotes generalmente está dominada por diatomeas como <i>Amphora ovalis</i> , <i>Cocconeis placentula</i> , <i>Cyclotella meneghiniana</i> , <i>Cymbella turgida</i> , <i>Diploneis puella</i> , <i>Eunotia maior</i> , <i>E. monodon</i> , <i>Gomphonema angustatum</i> , <i>G. lanceolatum</i> , <i>Nitzschia scalaris</i> , <i>Synedra ulna</i> y <i>Terpsinoe musica</i> . Fauna característica: de crustáceos como el misidáceo <i>Antromysis (Antromysis) cenotensis</i> ; el anfípodo <i>Tulumella unidens</i> ; el palemónido <i>Creaseria morleyi</i> ; los decápodos <i>Typhlatya mitchelli</i> y <i>T. pearsei</i> ; los copépodos <i>Arctodiaptomus dorsalis</i> , <i>Eucyclops agilis</i> , <i>Macrocyclus albidus</i> , <i>Mastigodiptomus texensis</i> , <i>Mesocyclops edax</i> , <i>Mesocyclops sp.</i> , <i>Schizopera tobae cubana</i> , <i>Thermocyclops inversus</i> , <i>Tropocyclops prasinus mexicanus</i> , <i>T. prasinus s.str.</i> ; los ostrácodos <i>Candonocypris serratmarginata</i> , <i>Chlamydotheca mexicana</i> , <i>Cypridopsis niagrensis</i> , <i>C. rhomboidea</i> , <i>Cyprinotus putei</i> , <i>C. symmetricus</i> , <i>Darwinula stevensoni</i> , <i>Eucypris cisternina</i> , <i>E. serratmarginata</i> , <i>Herpetocypris meridiana</i> , <i>Metacypris americana</i> , <i>Stenocypris fontinalis</i> , <i>Strandesia intrepida</i> , <i>S. obtusata</i> ; de peces como los cíclidos <i>Archocentrus octofasciatus</i> , <i>Cichlasoma friedrichsthalii</i> , <i>C. robertsoni</i> , <i>C. salvini</i> , <i>C. synspilum</i> , <i>C. urophthalmus</i> , <i>Petenia splendida</i> y <i>Thorichthys meeki</i> ; los poecílidos <i>Belonesox belizanus</i> , <i>Gambusia yucatana</i> , <i>Heterandria bimaculata</i> , <i>Poecilia mexicana</i> , <i>P. orri</i> y <i>P. petenensis</i> ; la anguila americana <i>Anguilla rostrata</i> , el carácido <i>Astyanax aeneus</i> y el bagre <i>Rhamdia guatemalensis</i> . Endemismos del isópodo <i>Bahalana mayana</i> ; de los anfípodos <i>Bahadzia bozanici</i> , <i>Mayaweckelia cenoticola</i> , <i>Tuluweckelia cernua</i> ; del ostrácodo <i>Danielopolina mexicana</i> ; del remípedo <i>Speleonectes tulumensis</i> ; del termosbenáceo <i>Tulumella unidens</i> , los cuales habitan en cenotes y cuevas; de los peces <i>Astyanax altior</i> , la brótula ciega <i>Ogilbia pearsei</i> , la anguila <i>Ophisternon infernale</i> .

	<i>Poecilia velifera</i> ; de aves el pavo ocelado <i>Agriocharis ocellata</i> , el loro yucateco <i>Amazona xantholora</i> , que junto con el manatí <i>Trichechus manatus</i> se encuentran amenazados por lo reducido y aislado de sus hábitats, por la contaminación y navegación respectivamente. Zona de reproducción de tortugas caguama <i>Caretta caretta</i> , blanca <i>Chelonia mydas</i> , laúd <i>Dermochelis coriacea</i> y el merostomado <i>Limulus polyphemus</i> . Todas estas especies amenazadas junto con los reptiles boa <i>Boa constrictor</i> , huico rayado <i>Cnemidophorus cozumela</i> , garrobo <i>Ctenosaura similis</i> , iguana verde <i>Iguana iguana</i> , casquito <i>Kinosternon scorpioides</i> , mojina <i>Rhinoclemmys areolata</i> , jicotea <i>Trachemys scripta</i> ; las aves loro yucateco <i>Amazona xantholora</i> , garceta de alas azules <i>Anas discors</i> , carao <i>Aramus guarauna</i> , aguililla cangrejera <i>Buteogallus anthracinus</i> , hocofaisán <i>Crax rubra</i> , el trepatroncos alileonado <i>Dendrocincla anabatina</i> , garzita alazana <i>Egretta rufescens</i> , halcón palomero <i>Falco columbarius</i> , el gavilán zancudo <i>Geranospiza caerulescens</i> , el bolsero yucateco <i>Icterus auratus</i> , el bolsero cuculado <i>I. cucullatus</i> , zopilote rey <i>Sarcoramphus papa</i> , golondrina marina <i>Sterna antillarum</i> , <i>Strix nigrolineata</i> y los mamíferos mono aullador <i>Alouatta pigra</i> , mono araña <i>Ateles geoffroyi</i> , grisón <i>Galictis vittata</i> y oso hormiguero <i>Tamandua mexicana</i> .
Aspectos económicos:	Pesquerías de caracol y langosta. Cultivo de peces en la laguna de Nichupté. Turismo y ecoturismo. Porcicultura en Pto. Morelos.
Problemática:	• Modificación del entorno: perturbación por complejos turísticos, obras de ingeniería para corredores turísticos, desforestación, modificación de la vegetación (tala de manglar) y de barreras naturales, relleno de áreas inundables y formación de canales. • Contaminación: aguas residuales y desechos sólidos. • Uso de recursos: pesca ilegal en la laguna de Chakmochuk y plantaciones de coco <i>Cocos nucifera</i> tasiste.
Conservación:	Se necesita restaurar la vegetación, frenar la contaminación de acuíferos y dar tratamiento a las aguas residuales. Se desconoce la influencia de afloramientos de agua en la zona de la laguna de Nichupté. Están considerados Parques Nacionales Punta Cancún, Punta Nizuc y Tulum. El Parque Nacional Tulum está siendo afectado por la construcción urbana, el saqueo de material vegetal, la construcción de un tren turístico, la presencia de puestos comerciales de artesanías para los turistas y la gran cantidad de basura arrojada a las zonas de manglar y de selva mediana subperennifolia.

XII. Pastos marinos

Que diversos estudios han determinado que los pastos marinos juegan un papel muy importante en mantener el equilibrio en ecosistemas costeros tropicales. Los pastos son productores primarios y proveen sustancias para muchos organismos arrecifales. En sus praderas se reproducen y crían peces arrecifales y pelágicos, moluscos, langostas y otras criaturas. Los pastos incrementan la transparencia del agua atenuando su movimiento y ayudando al depósito de partículas finas. Su extenso sistema de raíces y rizomas estabiliza y retiene la arena, ayudando a prevenir la erosión costera durante tormentas y huracanes, funcionando como reservorio para las playas, y evitando la abrasión sobre organismos sésiles como corales. Además, las hojas fungen como sustrato para un gran número de epibiontes, como las algas filamentosas que son otra fuente alimenticia importante¹¹.

¹¹ Unidad de sistemas arrecifales. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICML) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).




Específicamente, las praderas de *Thalassia testudinum* han sido objeto de numerosos trabajos, es una de las especies más importantes de los pastos marinos a lo largo de las costas del Caribe y el Golfo de México (den Hartog, 1970). Entre sus atributos más importantes están el constituir áreas de crianza, alta diversidad y densidad de peso e invertebrados, asimismo funcionan como áreas de alimentación para la macrofauna en general, como estabilizadores de sedimento, en la creación de microhábitats y en general como un hábitat complejo (Hoese y Jones, 1963; Wood et al., 1969; Carr y Adams, 1973; Thayer et al., 1975; Adams, 1976a, 1976b, 1977; Mc Roy y Helfferich, 1977; Thorhaug y Roessler, 1977; Kikuchi y Pérez, 1977; Weinstein y Heck, 1979; Yáñez-Arancibia et al., 1980; Heck y Orth, 1980; Yáñez-Arancibia, 1981; Vargas Maldonado et al., 1981; Yáñez-Arancibia y Lara-Domínguez, 1983; Ogden y Gladfelter, 1983)¹². Una comparación de la abundancia y diversidad de organismos marinos en bancos de *Thalassia* y zonas contiguas revela la importancia de los pastos marinos como subambientes en lagunas costeras y áreas costeras abiertas. (Tabb et al., 1962).

Otro aspecto importante de esta fanerógama marina, con respecto al flujo de energía, es su función como substrato para una gran variedad de algas epífitas (Humm, 1964; Reyes-Vázquez, 1965). Ha sido estimado que en ciertas ocasiones la biomasa de la epífita puede igualar a la biomasa de las hojas de *Thalassia* (Ferguson Wood et al., 1969). Estas algas epifíticas son una fuente de alimento para organismos que tienen su hábitat o utilizan los bancos de *Thalassia*.

XIII. Paisaje

Que la urbanización de la isla de barrera de Cancún ha modificado de manera permanente la visibilidad, calidad paisajística y fragilidad visual del sitio.

El sitio del **proyecto** se encuentra en la zona hotelera de la Ciudad de Cancún; por lo que se cuenta con los servicios de electricidad, agua potable y alcantarillado, radio telefonía, servicio postal, recolección de basura, transportación vía terrestre y aérea. El punto de visibilidad inmediato corresponde al Sistema Lagunar Nichupté Bojórquez;

¹² HERNÁN ÁLVAREZ-GUILLEN, MA. DELA C. GARCÍA-ABAD, GUILLERMO J. VILLALOBOS ZAPATA y ALEJANDRO YÁÑEZ-ARANCIBIA. PROSPECCIÓN ICTIOECOLÓGICA EN LA ZONA DE PASTOS MARINOS DE LA LAGUNA ARRECIFAL EN PUERTO MORELOS, QUINTANA ROO, VERANO 1984 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Laboratorio de Ictiología y Ecología Estuarina.

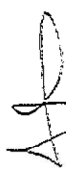
así como el Boulevard Kukulcán. El fondo escénico es urbano, tiene una frecuencia alta de la presencia humana; por lo que es un sitio que posee frecuentemente observadores.

Aun así, el sistema ambiental cuenta con valores biológicos, que ofrecen bienes y servicios ambientales que permiten mejores condiciones ecológicas del entorno y la importancia de su conservación no solo radica en la belleza escénica que representa el sistema para el desarrollo del turismo sino también por el valor biogeográfico. Tal es el caso del Sistema Lagunar Nichupté Bojórquez que posee comunidades de manglar importantes en la estabilización de sedimentos en ambientes con flujos de agua tranquilos como son los que se presentan en el SLN. Donde existen densos manglares de franja, las áreas de tierra adentro se ven protegidas de la acción del oleaje provocado durante el paso de huracanes y tormentas (Fosberg, 1971; Savage, 1972; TOM, 1975). También el manglar tiene un alto valor escénico, lo que lo hace apto para la recreación y el ecoturismo de bajo impacto. La importancia del manglar y los bienes y servicios que ofrece se describen en el siguiente considerando.

XIV. Importancia del manglar

Que la **Ley de Aguas Nacionales** define a los humedales como zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénegas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional, las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico; y las áreas lacustres o de suelos permanentemente húmedos por la descarga natural de acuíferos (Artículo 3, fracción XXX) y la **NOM-022-SEMARNAT-2013** los define a los humedales costeros como ecosistemas de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófitas e hidrófita, estacional y permanente, y que dependen de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de nomás de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja (3.36).

La misma norma define el concepto de manglar como: *“Comunidad arbórea y arbustiva de las regiones costeras tropicales y subtropicales, compuestas por especies halófitas facultativas o halófitas que poseen características ecofisiológicas distintivas como raíces aéreas, viviparidad, filtración y fijación de algunos tóxicos, mecanismos de exclusión o excreción de sales; pueden crecer en diferentes salinidades*



que van desde 0 hasta 90ppm alcanzando su máximo desarrollo en condiciones salobres (Aprox. 15 ppm). En el ámbito nacional existen cuatro especies *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erecta*, *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa*" (3.40).

Por otra parte, la Convención Ramsar¹³ hace uso de una definición más amplia ya que además de considerar a pantanos, marismas, lagos, ríos, turberas, oasis, estuarios y deltas, también considera sitios artificiales como embalses y salinas y zonas marinas próximas a las costas cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros, los cuales pueden incluir a manglares y arrecifes de coral.

Los humedales costeros se caracterizan por tener funciones hidrológicas, de contigüidad, de regulación climática, de estabilización costera, de producción primaria que mantiene la biodiversidad marina y terrestre que depende de ellos. El manglar y los suelos de los humedales costeros desempeñan una función importante en la depuración del agua eliminando las altas concentraciones de nitrógeno, fósforo y en algunos casos productos químicos tóxicos, contribuyen a recargar acuíferos subterráneos; aminoran la velocidad de la corriente de agua proveniente de la cuenca y estimulan la deposición de sedimentos y asimilación de nutrientes acarreados por ella, proveen sustento alimenticio a numerosas comunidades humanas establecidas en la costa, ya que son hábitat de crianza y desove de poblaciones de especies marinas de interés comercial y de subsistencia, son sumideros de carbono, son excelentes evapotranspiradores; desempeñan una función crítica en la protección y estabilización de la costa contra las mareas de tormenta y otros fenómenos climáticos; reducen la fuerza del viento, las olas y las corrientes, intrusión salina, y de la erosión costera, desempeñar una función crítica en el control de las inundaciones

La zona de humedales asociados al Sistema Lagunar Nichupté, por su tamaño y extensión aún conserva un buen estado de sus poblaciones naturales. Esta zona alberga una comunidad importante de fauna acuática, donde destacan aves migratorias y nativas, así como la presencia de dos cocodrilos (*Crocodylus acutus* y *C. moreletti*) que cuentan con el estatus de Protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

La zona de manglares bordea a los espejos de agua del sistema Lagunar Nichupté y Laguna Manatí, donde las especies propias de esta comunidad que son el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle negro

¹³ Convención relativa a los humedales de importancia internacional (1971). En vigor a partir de 1975.

(*Avicennia germinans*) y el mangle botoncillo (*conocarpus erectus*), son individuos arbóreos de hasta 8 m de altura en sitios donde presumiblemente existe menor aporte de nutrientes, se desarrolla una comunidad prácticamente monoespecífica de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) que no sobrepasan 2 m de altura¹⁴.

- XV.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** la información adicional presentada 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, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el **proyecto** es congruente con lo establecido con lo establecido en el **Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 la Norma Oficial Mexicana; **NOM-059-SEMARNAT-2001**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgos, 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 riesgos, la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 7 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007 conforme a lo citado en el **Considerando V incisos A, B, C y D** del presente resolutivo.

¹⁴ SERVICIOS AMBIENTALES Y JURÍDICOS, S.C. 2011. ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, ETAPA DE DIAGNÓSTICO.



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 las **fracciones IX y X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones 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**; **57 segundo párrafo** del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que

establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 la Norma Oficial Mexicana; **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgos, 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 riesgos, la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 7 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que

le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

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

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado "**Restaurante el Timón**", promovido por el **C. Juan Celso Graniel Romero**, en su carácter de administrador único de la sociedad denominada **Inmobiliaria Tracksa, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en la Zona Federal y cuerpo de agua de la Laguna Bojórquez, a la altura del kilómetro 9.7 del Boulevard Kukulkán, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, México, por los motivos que se señalan en el **Considerando XV** de la presente resolución, en relación con el **Considerando V incisos A, B, C) y D)**.

La presente autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de un restaurante piloteado de dos plantas. En planta baja tendrá una superficie de 825.70 m², de los cuales 3.21 m² corresponden a la Zona Federal marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y 822.49 m² al cuerpo de



agua de la laguna Bojórquez; mientras que la planta mezzanine tendrá una superficie de 50.76 m².

En la planta baja estarán distribuidos el acceso principal, terrazas, área de mesas, vestíbulo, cocina, pasillo de servicios y baño para personas con capacidades especiales, además de oficinas, bodegas, terraza de servicio, pasillo de servicios y baños para empleados. En la planta mezzanine contará con baño para comensales.

La totalidad de la estructura del restaurante será construida con madera dura de la región con techo de zacate. Los pilotes serán sembrados en el fondo lagunar y en la ZOFEMAT hasta encontrar terreno firme, empleando 376 pilotes distribuidos a cada 2 metros de distancia entre sí de manera lineal y de manera paralela (excepto en el arranque donde estarán distanciados a 1.5 de manera paralela y 2 metros de manera lineal). El hincado de pilotes será mediante chifoneo y se instalará una malla geotextil en forma perimetral al área de aprovechamiento para evitar la dispersión de sedimentos y residuos.

Para el manejo de residuos líquidos se instalarán sanitarios portátiles durante las etapas de preparación del sitio y construcción, mientras que durante la operación se enviarán a la red de drenaje municipal. Los residuos sólidos serán acopiados en contenedores y entregados a los servicios municipales para su disposición final.

No se tendrán obras provisionales.

En la siguiente tabla se desglosa la superficie de aprovechamiento por nivel:

Planta Baja	
Concepto de obra	Superficie (m²)
Acceso principal	36.10
Terraza	232.19
Vestíbulo	17.93
Área de mesas	391.03
Cocina	41.44
Oficinas	14.32
Bodega 1	6.28
Bodega 2	13.54
Terraza de servicios	12.73
Pasillo de servicios	25.05
Pasillo para baños	21.06
Baño de empleados	5.77

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/0378/17

Baño para personas con CE	8.26
Total	825.70
Planta Mezzanine	
Concepto de obra	Superficie (m²)
Baños para comensales	50.76
Total	50.76

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto **“Club Náutico Cancún”**, tendrá una vigencia de **12 meses** para las etapas de preparación del sitio y construcción y **50 años** para la operación y el mantenimiento. Dichos plazos comenzará a partir al día siguiente de la recepción del presente oficio.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de los de más autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo **esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento**, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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

QUINTO.- La **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, en los términos previstos en el



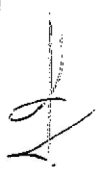
artículo 28 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

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

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, 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 que se encuentran señaladas en la presente resolución.

2. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
3. Con respecto al tratamiento que manifestó recibirán los pilotes, las traveses, largueros y tabloncillos en centros autorizados, se deberá considerar lo siguiente:
 - La madera que se emplee para la conformación del proyecto, no podrá ser tratada con creosota, metales pesados o alguna otra sustancia tóxica para la flora y fauna de la laguna Bojórquez.
4. Con respecto a la colocación de la malla geotextil propuesta como medida para mitigar la contaminación del agua, se deberá considerar lo siguiente:
 - La malla deberá cubrir todo el perímetro del área de trabajo.
 - La colocación de la malla deberá de realizarse por el personal calificado garantizando la verticalidad de las mismas desde el lecho marino, hasta 30 centímetros arriba de la superficie del agua.
 - Se deberá tener especial cuidado durante la colocación de la malla, para evitar que quede atrapada la fauna neotónica e individuos marinos de lento desplazamiento o especies libres nadadoras. En el caso de que llegara a quedar confinada fauna bentónica o neotónica, se procederá a reubicarla en sitios cercanos.
 - La malla se retirará una vez depositadas las partículas suspendidas y cuando la calidad del agua confinada sea igual a la del agua acuática externa. En el fortuito caso de que la malla llegara a moverse o dañarse, se deberán de suspender de inmediato las obras y actividades del proyecto y se procederá a su inmediata reparación.
 - Durante la etapa de construcción y preparación del sitio, no podrá llevarse a cabo actividad alguna, si no está colocada la malla geotextil.
 - Esta medida deberá ser monitoreada a través del Programa de Vigilancia



Ambiental.

- Previo al retiro de la malla geotextil y al término de la etapa constructiva, deberá realizar actividades de limpieza submarina para el retiro de materiales de construcción generados durante las actividades de piloteo.

5. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial y siendo que el **proyecto** se ubica en la Zona Federal Marítimo Terrestre y zona marina adyacente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; por lo anterior la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de seguro o garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto del seguro o la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en la **MIA-P**; así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
- Una vez validado el tipo y monto del seguro o la garantía por esta Delegación Federal, deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y**



Recursos Naturales (SEMARNAT). Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de seguro o garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**, en adición a lo anterior se le comunica a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.

6. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto**, la **promovente** deberá presentar un Programa de rescate y monitoreo de las comunidades de pastos marinos, que incluya al menos lo siguiente:

- Objetivos
- Metodología para el rescate y reubicación de pastos marinos.
- Sitios de reubicación de los pastos marinos rescatados (Plano de ubicación con cuadro de coordenadas).
- Metodología para el monitoreo de pastos marinos.
- Sitios de monitoreo permanentes (Plano de ubicación con cuadro de coordenadas).
- Condiciones iniciales.
- Frecuencia de monitoreo.
- Indicadores y/o parámetros a monitorear.
- Medidas a llevar a cabo en caso de identificar cambios en la estructura y función de las comunidades de pastos marinos existentes.
- Resultados
- Análisis
- Conclusiones

Las evidencias de las actividades de monitoreo deberán ser reportadas en los informes de cumplimiento de términos y condiciones establecidos en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.



7. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto**, la **promovente** deberá presentar un **Programa de contingencias contra huracanes** y un **Programa para el manejo de contingencias en caso de derrames de grasas, aceites, combustibles e hidrocarburos**. La implementación de ambos programas será a partir del inicio de las actividades de preparación del sitio y construcción y durante el tiempo de vida útil del **proyecto**. Los resultados del programa deberán incluirse en los informes indicados en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.

El programa de contingencias por derrames de hidrocarburos deberá considerar el **monitoreo del agua**, para poder detectar la presencia de hidrocarburos, grasas y/o aceites en el área y pueda implementar las medidas adecuadas para su control.

8. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto**, la **promovente** deberá presentar en términos de las medidas en beneficio del manglar sugeridas un Programa de erradicación de especies exóticas invasivas y sustitución con ejemplares de manglar que contenga al menos lo siguiente:

- Objetivos
- Estudio integral de las comunidades de manglar existentes en el área de delimitación del sistema ambiental y/o unidad hidrológica.
- Justificación del impacto que causan las especies exóticas invasoras a las comunidades de manglar.
- Identificación y número de individuos de especies exóticas invasivas a erradicar.
- Identificación y número de ejemplares de manglar a emplear en la reforestación.
- Plano de ubicación del área sujeta a la erradicación de vegetación exótica invasiva y sustitución de ejemplares de manglar, debidamente georreferenciado.
- Métodos de manejo y control de las especies a ser erradicadas.
- Destino final de las especies erradicadas.
- Monitoreo del área sujeta a reforestación con ejemplares de manglar.

Por otro lado, y en relación al retiro de residuos sólidos sugerida como medida de compensación en beneficio del humedal costero, deberá presentar en los mismos



términos que el programa antes señalado, plano debidamente georreferenciado (Coordenadas UTM, Zona 16, Datum WGS 84), que señale la ubicación donde se llevarán a cabo dichas acciones, los resultados y monitoreo deberán ser reportados en los informes de cumplimiento de términos y condiciones establecidos en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.

9. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante la etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **proyecto**:

- El uso de explosivos.
- Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos al mar o suelo.
- Dar alimento a la fauna silvestre.
- Realizar dragados en el área del **proyecto** sin contar con autorización correspondiente.
- El uso de madera tratada mediante sustancias tóxicas o metales pesados en la construcción del muelle.
- Realizar en el muelle el llenado de combustible a embarcaciones o realizar en la zona actividades de reparación y mantenimiento de las mismas.
- El relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero.
- Disposición de residuos sólidos en humedales costeros.

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

a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del **proyecto**.

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

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

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

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

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos



bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

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

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

DÉCIMO CUARTO.- La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso de la concesión y/o modificaciones al Título de Concesión que para tal efecto debe obtenerse por parte de la **Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (ZOFEMATAC)**; así como trámites correspondientes ante la **Secretaría de Marina (SEMAR)**.

DÉCIMO QUINTO.- Se hace del conocimiento del **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.



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/0378/17 01099

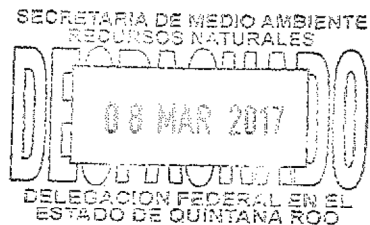
DÉCIMO SÉPTIMO.- Notificar el presente oficio al **C. Juan Celso Graniel Romero**, en su carácter de administrador único de la sociedad denominada **Inmobiliaria Tracksa, S.A. de C.V.**, de conformidad con los artículos 35, 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, o en su caso, a los **CC. Guadalupe Estela Martínez Velázquez** y **Biol. Emmanuel Concepción Jiménez Sánchez**, mismos que fueron autorizados para efectos de recibir y oír toda clase de escritos y notificaciones, conforme a lo establecido en el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

DELEGACIÓN FEDERAL
EN QUINTANA ROO



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TATONAR
Y RECURSOS NATURALES



C.c.p.- C.P. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ.-Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. despachodelejecutivo@groo.gob.mx
LIC. REMBERTO ESTRADA BARBA.- Presidente Municipal de Benito Juárez.-Palacio Municipal de Benito Juárez, Cancún, Quintana. M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.-Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx
L.R.I. CAROLINA GARCÍA CAÑÓN.- Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- cargarcia@profepa.gob.mx
C.M. JAVIER WARMAN DIAMANT.- Encargado de Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.- javier.lara@semarnat.gob.mx
ALMIRANTE VIDAL FRANCISCO SOBERON SÁNZ.- Secretario de Marina.- srio@semar.gob.mx
ARCHIVO
NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0200/08/16
NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2016TD084

REST/AGH/MCHV/DHS

