

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



13 feb 2017

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

17 FEB 2017
12:00

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0206/17 00277

Chetumal, Quintana Roo a

20 ENE. 2017

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

C. MARIO RICARDO CERÓN OLVERA
ADMINISTRADOR UNICO DE LA SOCIEDAD
NAUTICA BLUE STAR, S.A. DE C.V.
EN LA MARINA BARRACUDA, BOULEVARD KUKULCÁN
KM. 14.1, ZONA HOTELERA DE CANCUN
MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO,
TEL: (998) 8852777, (998)8852444 Y (998)8852666
MARINABARRACUDA@PRODIGY.NET.MX

17 FEB 2017
Zurub (Original)
Erendo

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. Mario Ricardo Cerón Olvera**, en calidad de administrador único de la

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

Página 1 de 63

d



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/0206/17

sociedad **Náutica Blue Star, S.A. de C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**), 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 "**Náutica Blue Star Lagoon**", con pretendida ubicación al Oeste del Boulevard Kukulkán, Km. 14.3, Zona Hotelera de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

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

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

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



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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado "**Náutica Blue Star Lagoon**", (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación al Oeste del Boulevard Kukulcán, Km. 14.3, Zona Hotelera de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo., promovido por el **C. Mario Ricardo Cerón Olvera**, en su calidad de administrador único de la sociedad **Náutica Blue Star, S.A. de C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 11 de julio de 2016, fue recibido en esta Delegación Federal el escrito de fecha 24 de junio del mismo año, mediante el cual el **C. Mario Ricardo Cerón Olvera** en su calidad de administrador único de la sociedad **Náutica Blue Star S.A de C.V.**, ingresó la **MIA-P** del **proyecto** para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2016TD061**
- II. Que el 21 de julio de 2016, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la **Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone la SEMARNAT** publicara 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 de Impacto Ambiental, la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/036/16** de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el periodo del **14**

al 20 de julio de 2016, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, que para 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 22 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/1027/16**; a través del cual y con fundamento en el artículo 17-A de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, previno a la **promovente** para que presentara documentación necesaria para integrar el expediente del **proyecto**.
- IV. Que el 26 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 25 de julio de 2016, mediante el cual un miembro de la comunidad afectada del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 fracción II de la **LGEEPA**.
- V. Qué en 01 de agosto de 2016, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 18 de julio del mismo año, a través del cual la **promovente** presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico **NOVEDADES DE QUINTANA ROO** de fecha 14 de julio de 2016, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**, mediante el cual el **promovente** presentó la información solicitada a través del oficio 04/SGA/1027/156 de fecha 22 de julio de 2016, citando el **resultando III** de la presente Resolución.
- VI. Que el 01 de agosto 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 Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- VII. Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1096/16**, 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**.

- VIII. Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/1097/16**; a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificación a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/1098/16**; a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificación al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**; a través del **Instituto de Impacto Ambiental y Riesgo Ambiental (INIRA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X. Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1099/16**; a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera su opinión respecto al **proyecto**, en particular con respecto a la congruencia con 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, 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 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1100/16**; a través del cual, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- XII.** Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el acta circunstanciada número **AC/057/16** 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**.
- XIII.** Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1106/16**, mediante el cual notificó al miembro de la comunidad afectada del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, la determinación de poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en el artículo 34 fracción II y fracción IV de la **LGEEPA**.
- XIV.** Que el 24 de agosto de 2016, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio **PFFPA/29.1/8C.17.4/2737/16** de fecha 23 de agosto del mismo 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**.
- XV.** Que el 12 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/1566/16**; a través del cual se le informa a la **promovente** que se determinó ampliar el plazo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**, conforme al artículo 46, fracción II del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental (REIA)**.
- XVI.** Que el 12 de septiembre de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **SEMA/DS/1385/2016** de fecha 05 de septiembre de mismo año, la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, emitió comentarios en relación al **proyecto**.
- XVII.** Que el 26 de septiembre de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **INIRAQROO/DG/DRA/083/2016** de fecha 07 de septiembre de 2016, el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental (INIRA)** emitió comentarios en relación al **proyecto**.
- XVIII.** Que el 18 de enero de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **DGPAIRS/413/0012/2017** de fecha 11 del mismo mes y año, la **Dirección General de Política Ambiental, Integración Regional y Sectorial (DGIRA)**, emitió opinión en relación al **proyecto**.

- XIX. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió comentario u observaciones por parte del **Municipio de Benito Juárez, 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 I, VII, IX y X 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 incisos A) fracción III, O), 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**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 y la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, *Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo* publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; 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 el Periódico Oficial de la Federación el 07 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 21 de diciembre de 2006.

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 I, VII, IX y X y 35 de la **LGEEPA**.

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

I.- Proyecto de construcción de muelles, canales, escolleras, espigones, bordos dársenas, represas, rompeolas, malecones, diques, varaderos y muros de contención de aguas nacionales, con excepción de los bordos de represamiento del agua con fines de abrevaderos para el ganado, autoconsumo y riesgo local que no rebase 100 hectáreas;

VII.- Cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

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 sujetara 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 el **proyecto** fue puesto a disposición del público mediante el Acta circunstanciada **AC/057/16** de fecha 08 de agosto de 2016; por lo que los veinte días a que se refiere la fracción IV del artículo 34 de la **LGEPA**, inició su contabilización el día 09 de agosto de 2016 feneciendo el día 05 de septiembre 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 ya 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 el **proyecto** tiene las siguientes características:

- El 24 de julio del 2006, se otorgó el derecho de usar, ocupar y aprovechar una superficie de 739.41 m² de **Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT)**; así como las obras consistentes en un restaurante-bar en una superficie de 256.11 m², área comercial de 28.00 m² y área de estacionamiento para 10 cajones de 12.50 m² cada uno, construidos a base de madera de la región las áreas de restaurante-bar y palapa de locales comerciales, en las áreas de cocina,

baños, bodega, cuarto frío y cuarto para basura de tabique rojo con losa de concreto armado a la **C. Flor Ciau Hau**, para uso exclusivo de Restaurante y Marina¹.

- A través de la **Resolución número 386/2016** de fecha 19 de abril de 2016, se resolvió autorizar la cesión de los derechos y obligaciones del Título de Concesión número **DGZF-715/06** en favor de la empresa denominada "**Náutica Blue Star, S.A. de C.V.**".

- El proyecto se ubicará en su totalidad en la **Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT)** concesionada y zona lagunar y consistirá en la construcción de un restaurante de 197 m², acceso principal de 30.00 m², acceso a servicios con 21.00 m² y estacionamiento de 122.72 m²; así como la construcción de un deck de madera de 141 m² y un embarcadero de 96.32 m². Afectando un área total de 608.04 m². Para lo anterior se requiere la remoción de vegetación en una superficie de 44.27 m² con desarrollo secundario.

- En la siguiente tabla se presentan las superficies que se pretenden establecer en la zona federal concesionada y el espejo de agua adyacente:

Concepto	m ²
Vegetación secundaria sobre el relleno	444.27
Margen lagunar	68.41
Espejo de agua lagunar	95.36
Total del área a ocupar	608.04

- Las obras que serán permanentes en el sitio del **proyecto** son las siguientes:

Obras e instalaciones permanentes	Superficie (m ²)
Restaurante	197.00
Acceso principal	30.00
Acceso a servicios	21.00
Estacionamiento	122.72
TOTAL	370.72

- Las obras que serán desmontables de madera son las siguientes:

Obras desmontables de madera	Superficie (m ²)
Deck	141.00
Embarcadero	96.32
TOTAL	237.32

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

IV. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, que someta a evaluación, una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de

¹ Se hace notar que la **promovente** señaló en la MIA-P que mediante oficio número D.O.O.DGOEIA-008362 de fecha 15 de diciembre de 1999 la viabilidad del proyecto en materia de impacto ambiental fue reconocida. Dicho oficio se señala de igual manera en el Título de Concesión DGZF-715/06. No obstante lo anterior, la **promovente** señaló que el proyecto debió postergarse por problemas financieros.

influencia del proyecto; por lo que una vez analizada la información se tiene lo siguiente:

Delimitación del área de estudio

"En atención a los criterios recomendados por Semarnat para la delimitación del área de estudio, se determina como tal la UGA 25 del POEL de Benito Juárez, expresamente delimitada en ese instrumento como "el espejo de agua del Sistema Lagunar Nichupté y su Zona Federal, excluyendo las áreas que se hallan dentro del ANP Manglares de Nichupté".

La delimitación propuesta para el área de estudio contiene el área a ocupar directamente por el proyecto y la zona de influencia directa del mismo, a la vez que permite hacer el análisis del sistema ambiental en el cual se inserta.

Así, el área de estudio, que incluye en su totalidad el área a ocupar con el proyecto, es un polígono de 4,228 ha, formado por las lagunas Bojórquez y Nichupté, sin incluir la Laguna del Inglés, por corresponder a otra UGA. Aunque se trata de un polígono irregular, con una cantidad muy grande de vértices, se trata de información pública, que corresponde a una UGA bien delimitada en el POEL, de la cual se anexa el polígono en archivo electrónico..."

Batimetría

"El área de estudio es un complejo lagunar somero, con profundidades entre 0.3 m y 6 m de profundidad, con una profundidad dominante en gran parte del sistema en torno a los 2 metros.

Los lugares más profundos corresponden a los canales de comunicación del sistema con el mar. El canal Arroyo Playa Linda2, al norte de la laguna frente a Isla Mujeres, y el canal Nizuc, al sur. Estas bocas tienen un ancho aproximado de 50 y 30 metros, respectivamente.

El cuerpo de agua mayor, la laguna Nichupté, es cruzado por dos zona de bajos con profundidades que no pasan de 0.5 m, identificados como bajo Norte, al norte, y el bajo Zeta, al sur, los cuales dificultan el intercambio de aguas y seccionan la laguna en tres subcuencas, en las cuales, debido al efecto de los bajos, el viento y el aporte de agua subterránea, hay una regionalización de las masas de agua, con comportamientos hidrodinámicos diferentes.

Además, se reconoce el canal Zeta, que atraviesa el bajo del mismo nombre. Los tres canales tienen fondo irregular y, en algunas partes, alcanzan hasta 5 metros de profundidad, excepto el Canal Nizuc, que sólo tiene 3 m.

La profundidad media en el canal que une a la laguna Bojórquez con Nichupté tiene una anchura de 60 metros y un profundidad promedio de 1.5 metros."

Manantiales

"Un aspecto importante del área de estudio es su interacción con flujos subterráneos de agua, ya que en el complejo lagunar se han identificados diferentes manantiales de agua continental, derivados de un gradiente de presión orientado de tierra firme hacia el sistema lagunar Nichupté.

Tales flujos no son del todo de agua dulce, sin salinidad, como sería de esperar, lo que no concuerda con los registros del agua en los manantiales, lo que indica que, debido a la naturaleza cárstica del subsuelo en la Península de Yucatán, en el subsuelo de la cercanías de la costa hay un proceso de mezclado entre el agua dulce y el agua de mar de la cuña salina, que al parecer alcanza distancias importantes tierra adentro".

Hidrodinámica por mareas

En Cancún se cuenta con un mareógrafo ubicado en el muelle municipal (LAT. 21° 11.0 N, LONG. 86° 48.4 W); de acuerdo con los registros, la marea en el sitio se clasifica como mixta semidiurna, de amplitud pequeña, con un rango medio de 0.5 m, que corresponde a pleamar máxima de 0.3 m y bajamar de -0.2 m en mareas vivas.

Aunque las oscilaciones son suaves, en tiempos de mareas vivas el efecto es capaz de producir un intercambio de agua significativo en las bocas. Esta circulación inducida por las mareas se restringe a zonas aledañas a las bocas, sobre todo en el Canal Sigfrido, donde las velocidades alcanzan valores de 0.20 m/s en los canales vecinos, y con mucha menor importancia en la región del Canal Nizuc. Así, en general, las mareas tienen una mayor influencia dinámica en la parte centro-norte de Nichupté, en tanto que las áreas de agua de la parte noroeste, sur y suroeste reciben poca influencia de la propagación de la onda mareal.

El modelado de la circulación por marea a diferentes tiempos del periodo, también muestra que, a pesar de las amplitudes relativamente pequeñas en las bocas Cancún y Punta Nizuc, las velocidades en los canales y en los abanicos alcanzan valores de hasta 0.20 m/s.

La zona de acción de las mareas abarca la zona de los canales y buena parte de la Laguna Nichupté, pero no en forma homogénea; la barra somera que divide este cuerpo de agua en el norte limita la propagación del efecto hacia el sur. La influencia de la Boca Nizuc en el sur se limita a la zona de los canales y su efecto en la parte sur de la Laguna Nichupté es escaso.

En la Laguna Bojórquez la capacidad de intercambio de aguas por la acción de mareas es mínima. La Laguna del Inglés, que para el presente análisis queda fuera del área de estudio delimitada, prácticamente no recibe influencia de las mareas.

Transporte de partículas

“La estimación de la velocidad y dirección de la difusión de partículas en el sistema lagunar, realizada mediante el Método de Montecarlo para vientos de 5m/s y considerando como fuente de las partículas la Laguna Bojórquez, que es la más contaminada del sistema, mostró que un viento del Noroeste no es capaz de reducir el tiempo de residencia de las partículas en ese cuerpo, las cuales se movilizan pero no alcanzan a salir de la laguna; sin embargo, un viento proveniente del Noreste causa una fuerte circulación hacia el este y, en apenas 8 días, la serie de remolinos inducidos por el viento logran transportar las partículas a prácticamente todo el sistema lagunar y en 15 días la concentración es mayor en el sur este; el modelo indica que el sistema lagunar exporta partículas hacia mar abierto a través del Canal Nizuc.

No se realizó la estimación para el movimiento de partículas por efecto de las mareas, debido que éstas constituyen un proceso fundamentalmente oscilatorio, de tal modo que los contaminantes son desplazados con el flujo en una dirección y traídos de regreso con el refluo a casi la misma posición que tenían originalmente.”

Hidrología subterránea

“... El acuífero presenta un alto desarrollo kárstico, con gran permeabilidad secundaria, lo que da lugar a manifestaciones en la superficie, como cenotes y dolinas, y canales subterráneos como los que desembocan en la Laguna Nichupté, todos en el borde continental o cerca de éste, y ninguno desde la isla de barrera o el sitio del proyecto.

La alta precipitación pluvial, gran capacidad de infiltración y escasa pendiente favorecen la recarga del acuífero. La descarga natural está integrada por la transpiración de la vegetación, la evaporación de agua freática aflorante y por el flujo subterráneo que llega al mar. De acuerdo con estudios oficiales⁵, tales condiciones de descarga se mantienen casi inalteradas hasta la fecha, debido a que la explotación del acuífero no ha modificado significativamente la posición natural de los niveles del agua subterránea, aunque se explota a través de miles de alumbramientos...”

Vegetación

"El área de estudio, definida como la UGA 25, es un conjunto lagunar que se utiliza para recreación y como vía de navegación de embarcaciones menores, con fines primordialmente turísticos; y sus márgenes, donde existen marinas, restaurantes, hoteles y villas, que la aprovechan como escenario natural. La vegetación natural presente en ella consiste en asociaciones de manglar dispersas en los márgenes y bajos, así como vegetación secundaria en las zonas perturbadas de los márgenes; en la zona acuática se encuentran pastos marinos, microalgas y algas...

Manglar

"Las mayores masas de manglar y otras asociaciones de humedal del sistema lagunar Nichupté se encuentran fuera del área de estudio, en la porción poniente del sistema lagunar y en los polígonos del ANP Manglares de Nichupté, áreas que son las principales áreas de percha de numerosas aves acuáticas y de refugio para la ictiofauna.

Otra porción de manglares se halla dispersa en los márgenes del área de estudio, particularmente en las zonas que no fueron objeto de relleno y en taludes de los rellenos que se hicieron para la conformación del Boulevard Kukulcán, y en otras áreas ganadas a la laguna en sitios como La Isla y la zona del Hotel Clipper Club en Laguna Bojórquez, así como en algunas zonas inundadas. En el área de estudio se identifican dos tipos de manglar."

Manglar de borde

"El manglar de borde se desarrolla en toda la periferia de los cuerpos de agua del sistema lagunar y está conformado por comunidades de densidad variable constituidas casi totalmente por la especie de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), con presencia escasa de otras tres especies de mangle: blanco (*Laguncularia racemosa*), negro (*Avicennia germinans*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*), todas incluidas en la lista de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010.

En los márgenes del área de estudio colindantes con la Zona Hotelera de Cancún la vegetación de manglar se encuentra mezclada con otras especies, como julub (*Bravaisia berlandieriana*), uva de mar (*Coccoloba uvífera*), cocotero (*Cocos nucifera*) y kichem (*Fimbristylis cymosa*), así como especies invasivas, como pino de mar (*Casuarina equisetifolia*) y almendro (*Terminalia catappa*)".

Manglar de cuenca

"Comprende machones de mangle que se desarrollan en suelos que se inundan estacionalmente, con una composición que incluye mangle rojo, en las zonas de mayor inundación, y mangle blanco y negro en los sitios de inundación intermedia. Normalmente se denomina así al tipo de manglar que se desarrolla tierra adentro en depresiones; sin embargo, en el caso del área de estudio, denominamos como manglar de cuenca (para diferenciarlo del de borde) a un tipo de manglar que se hallan en manchones dentro de la cuenca lagunar, pero no en depresiones sino en zonas particularmente bajas, como la franja de bancos de arena que divide las zona central de la zona norte de la Laguna Nichupté, y en las cercanías del proyecto Tajamar de Fonatur, donde tales manchones forman islas de manglar compuestas sólo de mangle rojo".

Pastos marinos

"La cobertura dominante en el área de estudio corresponde a comunidades de angiospermas marinas conocidas como pastos marinos, de las especies *Thalassia testudinum* y *Halodule wrightii*, en ese orden de dominancia, aunque también se halla presente una tercera especie, *Syringodium filiforme*, la cual es la menos representada en el sistema.

La mayor cobertura de vegetación acuática en el área de estudio (más de 90%) corresponde a praderas de *Thalassia testudinum*⁷, especie resistente y tolerante a diversos factores ambientales, excepto en la Laguna

Bojórquez, donde la especie dominante de pasto marino es *Halodule wrightii*. La densidad de la cobertura de pastos del fondo presenta su máximo en los fondos de las cuencas, y su mínimo en los canales o zonas de corrientes, donde se puede encontrar arena desnuda o una cubierta parcial de *Thalassia* en pequeños parches, asociada con *Penicillus capitatus* (indicadora de perturbación), mientras que las masas de *Syringodium filiforme* sólo se hallan en zonas expuestas de bajos, donde domina en pequeños parches.

Las principales amenazas en la zona para estas comunidades provienen del exceso de materia orgánica y sedimento en suspensión que eleva la turbidez en el agua y disminuye el desarrollo de los pastos, así como el exceso de nutrientes, que causa un crecimiento anormalmente acelerado de las algas, resultando en el ahogamiento de los pastos.

Los pastos marinos son hábitat de numerosos organismos invertebrados y área de refugio y alimentación de peces en sus etapas larvarias o juveniles, que aprovechan la gran productividad y la complejidad estructural de las hojas y raíces de los pastos."

Algas

"En el área de estudio se han identificado 77 especies de algas distribuidas en las siguientes divisiones: 33 en Chlorophyta, 37 en Rhodophyta, 3 en Phaeophyta y 4 en Cyanophyta. 35 se presentaron tanto en los bajos como en los manglares, 25 sólo en bajos y 17 sólo en manglares...

En los bordes del área de estudio, en sustratos pedregosos junto a los taludes construidos para el Boulevard Kukulkán, se encontró una dominancia de las especies *Caulerpa sertularioides*, *Penicillus pyriformis*, *Penicillus capitatus* y *Batophora oerstedii*, por lo que se les podría considerar especies indicadoras de perturbación".

Vegetación Secundaria

"Es una franja contigua a la banquetta, de un ancho promedio de 12 m, incluyendo el talud. En esta franja se observó un sustrato de sascab y piedras de distintos tamaños, con una cobertura vegetal formada por 9 especies arbóreas y 1 especie de palma. Enseguida se presentan los resultados de Abundancia, Dominancia y Valor de Importancia de cada especie.

... el área de Vegetación Secundaria tiene una cobertura de ejemplares arbóreos adultos compuesta por 7 especies, entre las cuales la más representada es el almendro, especie exótica invasiva; sin embargo, la especie con mayor Dominancia Relativa y Valor de Importancia, por efecto de una mayor área basal, es la uva de mar, especie de crecimiento rápido de la cual se registraron dos ejemplares con 11 y 5 troncos a los cuales se les tomó la medida del diámetro, debido a que se trataba de individuos acostados, al parecer por efecto de un huracán, que continuaron desarrollándose en el sitio en forma simpodial, de modo que presentan ramas con gran desarrollo. Un condición similar se halló en dos ejemplares de álamo (*Ficus cotinifolia*), especie de la cual se encontraron 2 individuos con crecimiento simpodial del eje principal, con 4 troncos cada uno, aunque también se hallaron ejemplares de la misma especie con un solo fuste.

Uno de los ejemplares de canisté (*Pouteria campechiana*) también se halló acostado, probablemente por efecto de un huracán. En este estrato se hallaron además 9 ejemplares de palma chit (*Thrinax radiata*) agrupados unto a la baqueta del Boulevard Kukulkán, de entre 1.5 y 4 m de altura, con un promedio de 2.11 m".

Nombre	Especie	individuos	abr	Densidad AB (m2)/ha	DoR	VI
Uva de mar	<i>Coccoloba uvifera</i>	6	15.79	16.63	53.23	34.5
Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	9	23.68	6.90	12.65	18.5
Álamo	<i>Ficus cotinifolia</i>	8	21.05	7.68	14.08	17.6
Siricote	<i>Cordia dodecandra</i>	8	21.05	2.07	3.80	12.4
Jabín	<i>Piscidia piscipula</i>	3	0.08	6.47	11.86	9.9
canisté	<i>Pouteria</i>	2	0.05	1.84	3.37	4.3

	campechiana					
Waxin	Leucaena leucocephala	2	0.05	0.55	1.01	3.1
Total		38	42.14			

Margen Lagunar

"Es la franja terrestre entre el borde lagunar y el área de Vegetación Secundaria; tiene un ancho variable, el cual es mayor en el lado sur y menor en el lado norte, dada la irregularidad del borde lagunar. Se trata de una zona que se distingue de la zona de Vegetación Secundaria por ser más baja, con un suelo de tipo Solonchak y una cobertura vegetal menos densa. Enseguida se muestran los resultados obtenidos en esta zona."

nombre	Especie	Individuo	AbR	Densidad AB (m2)/ha	DoR	VI
Mangle	Avicennia germinans	7	77.78	98.897	94.58	86.18
Uva de mar	Coccoloba uvifa	1	11.11	5.084	4.86	7.99
Almendro	Terminalia catappa	1	11.11	0.586	0.56	5.84
Total		9		104.567		

Fauna

"... En el caso de la herpetofauna, se registran dos especies de crocodrylia, el cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreleti*) y el cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*), en tanto que en los márgenes, lo mismo que en toda la zona urbana de Cancún, es común la presencia de iguana rayada (*Ctenosaura similis*), todas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por lo que hace a los anfibios, no se hallan dentro del espejo de agua lagunar, debido a que este grupo de organismos no tiene la capacidad de habitar en zonas salobres o salinas.

La ornitofauna en el área de estudio es una comunidad que se mueve entre ésta y otras áreas de la región. Las aves acuáticas se observan preferentemente en las zonas más someras del cuerpo de agua y en la vegetación que lo rodea, aunque en la zona de estudio y sobre todo en el las cercanías del sitio del proyecto no se observaron sitios de anidación, por lo que al parecer esa parte del ciclo de vida la realizan sobre todo en las áreas menos perturbadas y más apartadas de las zonas urbanas, probablemente en el ANP Manglares de Nichupté. En las áreas urbanas es común una alta dominancia de zanates (*Quiscalus mexicanus*)...

En el caso de los peces, Conabio8 reporta 48 especies, con clara predominancia de especies marinas. De la lista de Conabio destacan dos que están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT- 2010: el caballito enano (*Hippocampus zosterae*), no endémica y sujeta a protección especial, y el molly de velo (*Poecilia velífera*), endémica y amenazada....

La fauna de invertebrados acuáticos incluye organismos nectónicos y bentónicos. Uno de los grupos más importantes, por estar asociado a los pastos de *Thalassia*, es el de moluscos gasterópodos, de los que se han registrado 110 especies, siendo las más representativas por abundancia y frecuencia *Caecum nitidum*, *Diastoma alternatum virginicum* y *Tricolia adamsi*...

La comunidad de mamíferos silvestres es escasa en el área de estudio, salvo por la presencia de tlacuaches (*Didelphis virginiana*), común en toda la zona urbana, no obstante que en el ANP Manglares de Nichupté, se reporta una riqueza de mastofauna de 20 especies, incluyendo varias especies de murciélagos y carnívoros como el jaguarundi (*Puma yagouaroundi*)."

En las visitas se revisó la zona del margen lagunar, la cual presenta una textura fangosa, en busca de huellas u otros indicios indirectos de la presencia de animales silvestres en el sitio, sin resultados.

Se registraron 2 especies de reptiles (una exótica), una de crustáceo y 2 especies de ave. Una de las especies registradas se encuentra en la lista de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Nombre	Especie	individuos	hábitat	Estatus NOM-059
Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	2	Relleno	----
Iguana rayada	<i>Ctenosaura similis</i>	1	Borde	Amenazada
Lagartija café	<i>Anolis sagrei</i>	3	3	----
Cangrejo azul	<i>Cardosoma guanhumi</i>	12	12	----

Diagnóstico ambiental

"El área de estudio es una zona lagunar de uso turístico, junto a una zona urbana turística profundamente impactada y modificada continuamente desde 1971, con gran desarrollo de infraestructura de transporte y servicios.

El área con vegetación terrestre se limita a franjas del margen lagunar con manglar de borde, vegetación secundaria con especies oportunistas y exóticas y algunas islas de manglar en el cuerpo lagunar, todas con baja riqueza de especies vegetales y muy escasa presencia de fauna. En el cuerpo de agua la cobertura dominante del fondo es de pastos marinos de *Thalassia testudinum*. El proyecto sólo afectará con obras permanentes vegetación secundaria de una zona de relleno con material pétreo.

En el área de estudio no se encontraron componentes del ecosistema o procesos críticos o que puedan considerarse únicos e indispensables en el equilibrio de los sistemas ambientales que se encuentran aledaños a la zona urbana, como el sistema lagunar Nichupté o la zona marina. Al respecto, es de señalar que las áreas de mayor valor ecológico en la zona ya se encuentran delimitadas dentro de las ANP Manglares de Nichupté. Por lo que hace específicamente al componente hidrológico, no se registran en el sitio cauces o flujos superficiales ni subterráneos...

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

- V. Que la fracción III del artículo 12 del **REIA**, señala la obligación de la **promovente** de realizar la vinculación del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación sobre uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que lo integran y los instrumentos jurídicos aplicables. Así las cosas y considerando que el **proyecto** se ubica en la **Zona Federal Marítimo Terrestre** de la Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, conforme las coordenadas geográficas proporcionadas en la **MIA-P** éste se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos:

INSTRUMENTO REGULADOR ²	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
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 del 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 del 2010
Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, 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
Acuerdo que determina la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003	Diario oficial de la Federación	03 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	01 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 y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicables al mismo, los cuales se refieren a continuación:

A. Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez (POEL Benito Juárez)

En la propuesta de modelo de ordenamiento ecológico local del Municipio de Benito Juárez; que básicamente se refiere a la representación en un sistema de información geográfica de las Unidades de Gestión Ambiental³ (UGA) y sus respectivos lineamientos y estrategias ecológicas, se delimitaron dichas unidades para todo el territorio municipal. Dentro de los criterios o elementos de delimitación utilizados destaca el litoral costero y lagunar del Sistema Lagunar Nichupté.

² 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.

³ Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas.

Es así, que se delimita la Unidad de Gestión Ambiental 25-Sistema Lagunar Nichupté, considerando el espejo (cuerpo) de agua del sistema y su **zona federal**, excluyendo la laguna de Río Inglés, dado que dicha laguna se encuentra considerada dentro del Área Natural Protegida (ANP) Manglares de Nichupté.

Es de particular relevancia mencionar 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 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, sin incluir dentro del sistema la Zona Federal lagunar.

Tabla 3 denominada <i>Superficies de desmonte aplicables por UGA y por Política Ambiental</i>		
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 y 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 indica como regulación que: “Se remite 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, Quintana Roo, de conformidad con la Constitución local (Artículo 128), esta Delegación Federal razona que el **proyecto** se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental 25, dado que este se ubica en su totalidad dentro de la **Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT)**; por lo 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 gramínoide- 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
Regulaciones:	Se remite la competencia federal por mandato constitucional (Artículo 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, Quintana Roo, de conformidad con la Constitución Local (Artículo 27).
Parámetros de Aprovechamiento:	No se definen
Usos Compatibles:	No se definen
Usos incompatibles:	No se definen

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.

Considerando que el **proyecto** no incluye áreas verdes por lo que no se hará uso de fertilizantes ni agroquímicos (CG-01, CG-02), que el drenaje sanitario estará separado del drenaje pluvial (CG-04), que toda la zona federal cuenta con cobertura vegetal (CG-03), que no se contempla la construcción de caminos, bardas o cualquier tipo de construcción que pueda interrumpir la conectividad ecosistémica resaltando que la cimentación de las obras serán piloteadas (CG-07, CG-10, CG-19, CG-24), que el sitio se ubica dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre y zona lagunar 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 los ejemplares de palma de coco existentes son resistentes al “amarillamiento letal del cocotero” (CG-16), que no se pretende llevar a cabo la introducción 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 contempla la generación de residuos peligrosos biológico infecciosos (CG-30), que los materiales que se utilicen para la construcción del **proyecto** serán adquiridos de sitios autorizados (CG-34), que en el sitio no se reporta la presencia de ríos subterráneos (CG-35), que se llevará a cabo el rescate de la tierra vegetal la cual será donada a la autoridad municipal (CG-37) y que el **proyecto** corresponde a la construcción de un restaurante y embarcadero con sus servicios asociados; por lo que no le aplican los criterios de densidad (CG-38), se resalta el análisis de los siguientes criterios generales:

Criterio de regulación ecológica	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.	“La superficie terrestre a utilizar es una franja de zona federal concesionada de 739.41 m², de los cuales se dejará 31.69 % como área permeable, según la siguiente distribución: <table><tr><th></th><th>m²</th><th>%</th></tr><tr><td>Concesión</td><td>739.41</td><td>100.00%</td></tr><tr><td>validad</td><td>134.38</td><td>18.17%</td></tr><tr><td>Ob Permanentes</td><td>370.72</td><td>50.14%</td></tr></table>		m ²	%	Concesión	739.41	100.00%	validad	134.38	18.17%	Ob Permanentes	370.72	50.14%
	m ²	%											
Concesión	739.41	100.00%											
validad	134.38	18.17%											
Ob Permanentes	370.72	50.14%											

Áreas Permeables	234.31	31.69%
------------------	--------	--------

Análisis: El artículo 132 de la LEEPAQROO establece lo siguiente:

"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.

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"

En relación a lo anterior, 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, esta Delegación Federal tiene las siguientes observaciones:

- De acuerdo al Título de concesión número **DGZF-715/06** de fecha 21 de julio de 2006, se otorgó el derecho de usar, ocupar y aprovechar una superficie de 739.41 m² de zona federal marítimo terrestre, así como las obras existentes en la misma consistentes "un restaurante-bar en una superficie de 251.11 m², área comercial de 28.00 m² y área de estacionamiento para 10 cajones de 12.50 m² cada uno, construido a base de madera de la región las áreas de restaurante-bar y palapa de locales comerciales, en las áreas de cocina, baños, bodegas, cuarto frío y cuarto para basura, serán de tabique rojo con losa de concreto armado."
- El artículo 132 de la LEEPAQROO establece que se debe proporcionar un porcentaje del terreno a construir preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable, para el caso de predios mayores a 501 y menor a 3,000 m², se debe dejar como mínimo el 30% de la superficie del terreno, considerando que la Zona Federal concesionada tiene una superficie de 739.41 m² el 30% corresponde a 221.82 m².
- Es así, que de acuerdo a lo señalado por la **promovente** la superficie destinada como área permeables es de 234.31 m², por lo cual, se tiene una superficie mayor al 30% de la superficie del sitio como área permeable, tal y como señala el criterio CG-05.

CG-06 Con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento preferentemente en "áreas 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.

"La obra civil se agrupa en un área terrestre colindante con la vialidad, sobre un relleno artificial donde se desarrolló vegetación secundaria. En la zona del margen lagunar se colocarán sólo instalaciones de madera con pilotes. La afectación se concentra en la parte más perturbada del área terrestre a usar"

Análisis: La **promovente** presentó el plano con clave VEG-01 denominado "MAPA DE VEGETACIÓN CON ÁREA DE PROYECTO", Escala 1:200 en la que se observa la distribución de las áreas del sitio del **proyecto**; así como la zonificación ambiental. De acuerdo a lo anterior, se advierte que el desplante de las obras implica la remoción de toda la cobertura vegetal, dejando en pie únicamente un ejemplar de la especie *Ficus cotinifolia* (Árbol de álamo) y los ejemplares de palma chit (*Thrinax radita*) mayores ubicados en el estacionamiento.

Conforme la caracterización realizada, se señaló que se da un desarrollo de vegetación secundaria compuesta por elementos de matorral costero, selva y humedal con presencia de especies exóticas, con presencia de pino de mar (*Casuarina equisetifolia*) y el almendro (*Terminalia catappa*), indicando que la superficie a afectar con vegetación secundaria corresponde a 444.27 m²; por lo que se la infraestructura planteada hace uso de vegetación con desarrollo secundario.

CG-08 Los humedales, rejolladas inundables, petenes, cenotes, cuerpos de agua superficiales, presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.

"En el margen lagunar sólo se colocarán instalaciones de bajo impacto y desmontables."

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**, no se reporta la presencia de ejemplares de manglar. No obstante lo anterior, colindante al deck de madera se identificaron 7 ejemplares de la especie *Avicennia germinans* (mangle negro); así como manglar de borde en el cuerpo lagunar; los cuales se encuentran fuera del área de desplante del **proyecto**; por tanto, éstos serán conservados en sus condiciones naturales (Ver plano denominado MAPA DE VEGETACIÓN CON ÁREA DE PROYECTO" clave VEG-01, donde se observa la ubicación de los ejemplares de manglar.

En consecuencia, la **promovente** presenta la vinculación con la **NOM-022-SEMARNAT-2003 y Ley General de Vida Silvestre (LGVs)**, lo cual se analiza en los **incisos C y D** del **Considerando VI** del presente resolutivo.

CG-13 En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.

"Se aplicará un Programa de Rescate de Flora y Fauna, mismo que se acompaña como anexo."

Análisis: De acuerdo lo anterior la **promovente** presentó anexo a la **MIA-P**, el documento denominado "Programa de rescate de flora y fauna, cuyos objetivos son los siguientes:

- Realizar acciones de rescate y reubicación de flora y fauna nativa de las áreas sujetas a cambios de uso de suelo con motivo del proyecto.
- proteger y conservar individuos de especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010 de las áreas que serán afectadas por el proyecto.

Las especies sujetas a rescate son *Coccoloba uvifera*, *Cordia dodecandra* y *Pouteria campechiana*, con un total de 22 individuos, así como 6 ejemplares de *Trhinax radita* (Palma chit). Para el caso de la fauna se contempla como parte de las acciones de rescate la especie *Ctenosaura similis* (Iguana rayada).

Si bien se presentó el Programa de rescate de flora y fauna, este no contempla el rescate de la vegetación acuática sumergida presente en el área lagunar, siendo que en la caracterización vegetal realizada se indicó la presencia de las especies de *Thalassia testudinum*, *Halodule wrightii* y *Syringodium filiforme*. Dado lo anterior, esta Delegación federal determina imponer medidas adicionales a las presentadas por la **promovente** en los términos del presente resolutivo (Ver **condicionante 5 y 6**).

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 riesgo de afectación o desplazamiento de especies silvestres. El material vegetal deberá ser eliminado mediante procedimientos que no permitan su regeneración y/o propagación

"En el sitio del proyecto se registra una fuerte presencia de *Terminalia catappa* (almendro), especie que es reconocida como invasiva por la Conanp y la Conabio. Los ejemplares de almendro serán retirados".

ANÁLISIS: Como parte de la caracterización vegetal realizada se identificaron 9 ejemplares de *Terminalia catappa*, y de acuerdo a lo señalado por la **promovente** se llevará a cabo el retiro de todos los ejemplares de flora invasiva que se hallen en el sitio (p 6, **MIA-P**). En el área de estudio se reporta también la presencia de *Casuarina equisetifolia* (pino

de mar) (p 43, **MIA-P**).

No obstante lo anterior, esta Delegación Federal determina imponer medidas adicionales en los términos del presente resolutivo (**Condicionante 10**).

CG-20 Los cenotes, rejolladas inundables y cuerpos de agua deberán mantener inalterada su estructura geológica y mantener el estrato arbóreo, asegurando que la superficie establecida para su uso garantice el mantenimiento de las condiciones ecológicas de dichos ecosistemas.

"No se proponen actuaciones que alteren estructuras geológicas de cuerpos de agua. Se harán obras permanentes sólo en una zona terrestre rellenada. En el margen lagunar se colocarán instalaciones de madera y no se retirará el estrato arbóreo, salvo especies invasoras."

Análisis: En el sitio del **proyecto** no se reportó la presencia de cenotes o rejolladas inundables; pero una parte del **proyecto** se ubica en la zona lagunar del sistema lagunar Nichupté- Bojórquez. No obstante lo anterior, se señala que las obras que se ubican en la zona lagunar serán piloteadas en su totalidad, rústicas de madera de la región; por lo que no se alterará la estructura geológica del cuerpo lagunar.

Por otro lado, se mantendrá el estrato arbóreo ubicado en el margen litoral; por lo que no se llevará a cabo la remoción de vegetación en dicha zona, manteniendo las condiciones ecológicas del ecosistema lagunar.

CG-25 En ningún caso la estructura o cimentación de las construcciones deberá interrumpir la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea.

"Por su disposición sobre pilotes y columnas, la estructura del proyecto, no impide o altera flujos hidrológicos".

Análisis: De acuerdo a lo señalado por la **promovente** el **proyecto** se ubica en una zona cuyas condiciones naturales fueron modificadas para la construcción del Boulevard Kukulkán, por lo que la hidrodinámica natural de la isla de barrera prístina ha sido interrumpida.

No obstante lo anterior, y conforme las condiciones actuales del sitio, la **promovente** propone que las obras a desplantar sean llevadas a cabo sobre pilotes, tal y como se observa en el plano con clave A-01 denominado "ARQUITECTÓNICO: VISTAS Y ALZADOS"; por lo que las obras sólo entran en contacto con el sustrato de manera parcial.

Dado el tipo de cimentación, no se interrumpen los flujos hidrológicos.

CG-26 De acuerdo con lo que establece el Reglamento Municipal de Construcción, los campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general deben:

"No se requiere campamento o área para pernocta por estar en una zona urbana.

Se colocarán letrinas móviles, 1 por cada 15 trabajadores.

No se hará consumo de alimentos en el sitio.

Se colocarán botes para el acopio de residuos sólidos cerrados hasta su retiro, a cargo de los servicios públicos de limpia.

El proyecto no implica generación de residuos peligrosos. No se harán acciones de mantenimiento a equipo o maquinaria en el sitio."

A. Contar con al menos una letrina por cada 20 trabajadores.

B. Áreas específicas y delimitadas para la pernocta y/o para la elaboración y consumo de alimentos, con condiciones higiénicas adecuadas (ventilación, miriñaques, piso de cemento, correcta iluminación, lavamanos, entre otros).

C. Establecer las medidas necesarias para el almacenamiento, retiro, transporte disposición final de los residuos sólidos generados.

D. Establecer medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.

Análisis: Con respecto al inciso A) la **promovente** indicó que se colocará 1 sanitario portátil por cada 15 trabajadores.

Con respecto al inciso B) la promovente indicó que no se requiere de áreas para la pernocta y/o elaboración de alimentos.	
Con respecto al inciso C) la promovente manifestó que se colocarán botes para el acopio de residuos sólidos cerrados hasta su retiro, ya que la zona cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos, a cargo del gobierno municipal y empresas concesionarias, las cuales canalizan los residuos a un relleno sanitario autorizado (Centro Intermunicipal de Manejo de Residuos Sólidos).	
Con respecto al inciso D) referente al manejo de residuos peligrosos, la promovente señaló que el proyecto no implica la generación de residuos peligrosos.	
Al respecto esta Delegación federal advierte que si bien la promovente señaló que no generará residuos peligrosos, dada la prestación de servicios a llevar a cabo durante la etapa operativa; así como el proceso de construcción se espera la generación de envases y recipientes de pinturas, barnices y solventes, grasas y aceites y estopas impregnadas entre otros; por lo que esta Delegación Federal determina imponer medidas adicionales en materia de residuos dentro de los términos del presente resolutivo (Condicionantes 11).	
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>"Los materiales derivados de las obras, que son principalmente restos de madera, serán separados y dispuestos en el relleno sanitario o donde indique la autoridad municipal."</i>
CG-29 La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse en los sitios previamente aprobados para tal fin.	<i>"Los residuos urbanos serán canalizados a través del servicio público municipal, que cuenta con relleno sanitario autorizado."</i>
CG-33 Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos sólidos. En el caso de usar el servicio municipal de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.	<i>"Se establecerá un área para acopio temporal en las etapas de Preparación y Construcción. Para la operación, se contará con un área de acopio y botes con tapa accesibles al servicio de recolección."</i>
Análisis: De acuerdo con lo anterior la promovente señala que los residuos vegetales serán triturados para ser reincorporados a las áreas circundantes o donados a la autoridad municipal para usos en áreas verdes, así mismo se colocarán los desechos en un área específica y en tambores separados para vidrio, metal y plásticos; aquellos susceptibles de ser reciclados serán canalizados a una empresa especializada y los restantes irán al relleno sanitario.	
El proyecto se ubica en un área urbanizada que cuenta con el servicio de recolección de residuos sólidos, a cargo del gobierno municipal y empresas concesionarias, las cuales canalizan los residuos a un relleno sanitario autorizado (Centro Intermunicipal de Manejo de Residuos Sólidos).	
No obstante, a lo señalado por la promovente , esta Delegación Federal determina imponer medidas adicionales en materia de residuos en los términos el presente resolutivo (Ver Condicionante 11).	
CG-32 Se prohíbe la quema de basura, así como su entierro o disposición a cielo abierto.	<i>"La basura será canalizada a través del servicio público de limpia. No se hará quema, entierros o uso de tiraderos no autorizados."</i>
Análisis El criterio es prohibitivo y por tanto de observancia obligatoria; por lo que la promovente no podrá quemar basura, enterrar o disponer a cielo abierto.	

B. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y

especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo

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

Considerando lo anterior, y conforme los listados de la norma, la **promovente** identificó las siguientes especies en el polígono de aprovechamiento:

Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	Amenazada
<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit	Amenazada
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	Amenazada

Las especies antes citadas se encuentran en estatus de protección ya que *podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.*

Por otro lado, la **promovente** reconoce el área de estudio como una zona de distribución e influencia del Cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*) y Cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) especies sujetas a la categoría de riesgo "Protección especial" conforme la norma en cita, ya que *podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas; así como la presencia de las especies *Laguncularia racemosa* (mangle blanco), *Rhizophora mangle* (mangle rojo) y *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo) en el borde lagunar, especies sujetas a la categoría de amenazadas conforme la norma en cita.*

C. 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 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

Considerando que la **promovente** indica la presencia en el margen lagunar de la especie *Avicennia germinans* (**Mangle negro**), colindante con el Sistema Lagunar Nichupté cuyo espejo de agua se encuentra bordeado de vegetación de manglar con la presencia de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), con presencia escasa de otras especies de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle negro (*Avicennia germinans*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) (Ver Figura 13. Mapa de vegetación, p 48 **MIA-P**), se realiza la vinculación del **proyecto** con la **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 07 de mayo de 2004, por lo que se tiene el siguiente análisis:

Es así que considerando que el **proyecto** no pretende llevar a cabo la construcción de canales, bordos colindantes a la zona de manglar, tampoco se pretende realizar ningún tipo de aprovechamiento hídrico ni de cuerpos de agua provenientes de la cuenca, no se pretenden introducir ejemplares o poblaciones que puedan considerarse perjudiciales y/o exóticos, no se pretende realizar nuevas vías de comunicación, el material de construcción se obtendrá de bancos autorizados, no se hará uso de la zona de manglar como zona de tiro o disposición de material dragado y no se fragmentará la comunidad de manglar en el área lagunar dado que no se pretende realizar remoción alguna en el área. Bajo este contexto, se resaltan las siguientes especificaciones:

Especificación
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 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).**

Análisis: De acuerdo a lo manifestado por la **promovente** se tiene que:

"El proyecto no afecta directamente áreas de manglar. La ubicación será sobre una zona de relleno, una porción del margen lagunar y el cuerpo de agua de la laguna, sobre pilotes, por lo que no afectará flujos hidrológicos. El proyecto no implica alteración de factores como mareas, hidroperiodo, aportes de nutrientes, tipo de sustrato, salinidad intersticial o clima, por lo que no incidirá en la integridad o productividad natural de los manglares. En el área de desplante de las obras no se hallaron indicios de que sea una zona relevante para anidación, reproducción, refugio, alimentación o alevinaje de fauna silvestre.

El proyecto no afectará la zona marina. No se prevé que el proyecto pueda causar cambios en los componentes biológicos, físicos y químicos del ecosistema del humedal ni de sus interacciones, respecto al estado en que se halla sin el proyecto. El sitio es una franja terrestre, entre una zona lagunar con tránsito diario de embarcaciones y una zona urbana, donde no supone la eliminación o sustitución de ecosistemas." No se introducirán especies exóticas ni se harán vertidos al suelo o al agua, ni se dispondrá de residuos en el sitio. Dado que no se hará afectación directa de las poblaciones de mangle, no se afectarán significativamente los principales servicios ecológicos que éstas brindan.

Por su ubicación y características, el proyecto no alterará significativamente componentes estructurales del ecosistema, ni bióticos, como continuidad de las poblaciones y comunidades; ni abióticos, como clima, hidroperiodo, salinidad, etc."

De acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, se tiene que el sitio del **proyecto** se ubica en un entorno urbano y presenta un alto grado de alteración a las condiciones originales, derivado de la construcción del Boulevard Kukulcán; por lo que el sitio ha perdido la complejidad estructural de sus ecosistemas nativos. No obstante lo anterior, el sitio aún conserva las interacciones funcionales entre el humedal y la zona federal colindante, permitiendo el flujo de energía y materiales.

Bajo ese panorama se tiene que el **proyecto**:

- ✓ No contempla la remoción, poda o trasplante de vegetación característica de manglar.
- ✓ Se respetará la presencia de los ejemplares de *Avicennia germinans*, establecidos de manera natural en el margen lagunar, así como en la zona lagunar.
- ✓ Las obras propuestas se construirán en su totalidad de manera piloteada, por lo que se infiere que no se alterará el flujo hidrológico; toda vez que las estructuras quedarán elevadas permitiendo el tránsito de las escorrentías superficiales.
- ✓ Tampoco se eliminarán los servicios ambientales que éstos ecosistemas ofrecen como belleza escénica, protección contra inundaciones o tormentas, conservación del margen litoral, captura de sedimentos, captura de carbono, reciclaje de nutrientes, mantenimiento de la calidad del agua, regulación del clima local, conservación de flora y fauna, entre otros; toda vez que la vegetación característica de manglar presente en el área de estudio no será removida.
- ✓ Por otro lado se señala de acuerdo a la caracterización realizada que el estrato de regeneración en el margen lagunar es casi inexistente, registrando únicamente 2 ejemplares de este estrato de la especie *Avicennia germinans*.
- ✓ Dada su naturaleza y las condiciones actuales del sitio, 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.
- ✓ Dado su alcance, no se afectará las interacciones funcionales entre la laguna costera, la duna y zona marina adyacente.

Conforme lo anterior, se tiene que el manglar se preservará como comunidad vegetal y se mantendrá su integridad.



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.

Análisis: De acuerdo a lo manifestado por la **promovente** se tiene que:

"El proyecto no incluye los tipos de obras y actividades a que se refieren estos numerales".

El **proyecto** contempla llevar a cabo servicios de venta de alimentos y bebidas, embarque y desembarque de embarcaciones menores que ofrecen servicios turísticos y para ello implica la construcción de un restaurante, bar y embarcadero con sus servicios de apoyo. Dado lo anterior y considerando que la especificación 4.4 señala explícitamente la construcción de muelles y cualquier obra que gane terreno a la unidad hidrológica, 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 frático) y la zona de influencia de la marea, oleaje y corriente litoral (Numeral 3.69 de la NOM-022-SEMARNAT-2003).

4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación, y asolvamiento

Análisis: De acuerdo a lo manifestado por la **promovente** se tiene que:

"El proyecto no prevé actuaciones que generen contaminación o asolvamiento"

De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P**, para el manejo de los residuos se indica que se colocarán los desechos en un área específica y en tambores separados para vidrio, metal y plásticos; aquellos susceptibles de ser reciclados serán canalizados a una empresa especializada y los restantes irán al relleno sanitario. No obstante lo anterior, y como ha sido mencionado esta Delegación Federal determina imponer medidas adicionales en materia de residuos tal y como queda señalado en los términos del presente resolutivo (Ver **Condicionante 11**).

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.

Análisis: Al respecto la **promovente** manifestó lo siguiente:

"La instalación propuesta no afectan flujos hídricos, al hallarse en la zona opuesta a la de los manantiales de la laguna, por lo que no incidirán en las condiciones estuarinas. En el apartado de caracterización del sistema ambiental se indican las características hidrodinámicas del sistema lagunar."

Conforme lo anterior, se considera que los aportes hídricos provenientes de la cuenca continental y de las mareas se mantendrán, al contar con áreas permeables y no requerir obras de cimentación. De igual manera en el Capítulo IV de la **MIA-P**, la **promovente** consideró la hidrología superficial y subterránea señalando que en el área de influencia del **proyecto** se presentan mareas mixtas con una variación de 0.5 m que corresponde a pleamar máxima de 0.3 m y bajamar de -0.2 m en mareas vivas, por lo que, se atiende la especificación 4.12 de carácter indicativo y por tanto de observancia obligatoria.

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.

Análisis: Al respecto la **promovente** manifestó: "Dado que el desplante de las obras está a menos de 100 m de áreas de manglar, el proyecto se acoge a la excepción prevista en el numeral 4.43 de esta misma NOM, en cuyo apartado se indica la propuesta de compensación". Es así que no se cumple con la restricción

señalada en la especificación 4.16.

4.18 Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.

Análisis: De acuerdo a lo manifestado por la **promovente** el **proyecto** no incluye ninguna de las actividades prohibidas en este numeral. El presente documento se elabora para tramitar la autorización en materia de impacto ambiental. En su oportunidad se tramitarán otras autorizaciones que se requieran.

4.20. Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.

Análisis: Esta especificación es prohibitiva y por tanto su observancia obligatoria. Al respecto se tiene que los residuos serán dispuestos mediante el servicio público de limpia. Se resalta que en materia de residuos esta Delegación Federal determina imponer medidas adicionales en los términos del presente resolutivo.

4.42. Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.

Análisis: La **promovente** manifestó que el **proyecto** "En el apartado IV.2.1 inciso d) se presenta la información detallada de la unidad hidrológica".

Bajo este contexto, se tiene que en el Capítulo IV de la **MIA-P** se presenta la descripción del sistema ambiental y problemática ambiental del área de influencia del **proyecto**, en relación a los aspectos bióticos la valoración incluye la vegetación y uso de suelo del sistema ambiental, donde se señala la superficie de vegetación cubierta por manglar y otros humedales (Figura 11). De igual manera se describen los tipos ecológicos de vegetación de manglar (borde y cuenca) existentes en el sistema. Por otro lado, se describe la hidrografía del área de estudio considerando la batimetría, manantiales, salinidad, temperatura, oxígeno disuelto, ph, turbidez, nutrientes y microbiología; por lo que se consideró el análisis de la unidad hidrológica donde se ubica el humedal costero.

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.

Análisis: la **promovente** manifestó lo siguiente:

"Para exceptuar la restricción del numeral 4.16, se proponen medidas en favor de la comunidad de manglar, consistentes en acciones de restauración de hábitat de humedal en áreas cercanas al proyecto, en el Polígono 4 del ANP Manglares de Nichupté, conforme se acuerde con la Dirección de esa ANP, una vez que se autorice el proyecto.

Ante consulta expresa, el personal del ANP indicó que no es posible formalizar un convenio relativo a medidas específicas en tanto no se haya emitido la autorización en materia de impacto ambiental."

Dado lo manifestado por la **promovente** y si bien la restauración de un humedal costero en el polígono 4 del Área Natural Protegida, es una medida que se ajusta a los supuestos de excepción de la especificación 4.43 de la norma, la **promovente** omitió señalar las acciones a llevar a cabo en dicho programa; por lo que esta

Delegación Federal determina imponer medidas adicionales en los Términos del presente resolutivo, en términos de la medida sugerida (Condicionante 8, 9 y 12).

En base a lo anterior, esta autoridad considera que el **proyecto** se ajusta a los supuestos de excepción establecidos en la especificación 4.43 de la Norma **NOM-022-SEMARNAT-2003**; por lo que el **proyecto** no contraviene las especificaciones para la preservación, conservación y aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar conforme la Norma **NOM-022-SEMARNAT-2003**; atendiendo las medidas adicionales impuestas por esta Delegación Federal en los términos del presente resolutivo.

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.

De igual manera se resalta que las actividades de restauración y conservación de humedales costeros deben observar las especificaciones 4.35 a 4.41 de la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**.

Ley General de Vida Silvestre

- D. 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, por lo que se tiene lo siguiente:

Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, 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.

Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.

Artículo 99.- El aprovechamiento no extractivo de vida silvestre requiere una autorización previa de la Secretaría, que se otorgará de conformidad con las disposiciones establecidas en el presente Capítulo, para garantizar el bienestar de los ejemplares de especies silvestres, la continuidad de sus poblaciones y la conservación de sus hábitats.

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 Protección al Ambiente.

Análisis: Esta Delegación Federal señala que la **promovente** no llevó a cabo la vinculación con los artículos 60 Ter y artículo 99 de la **Ley General de Vida Silvestre**, no obstante lo anterior, esta Delegación Federal tiene las siguientes observaciones:

- El proyecto no contempla realizar la remoción, relleno, trasplante o poda de vegetación de manglar, tal y como queda señalado en el plano con clave VEG-01 denominado "MAPA DE VEGETACIÓN CON ÁREAS DE PROYECTO".
- Las obras propuestas se construirán en su totalidad de manera piloteada, por lo que se infiere que no se alterará el flujo hidrológico; toda vez que las estructuras quedarán elevadas permitiendo el tránsito de las escorrentías superficiales.
- El proyecto es de tipo turístico y se encuentra inmerso en una zona urbanizada, una parte de éste se desplantará sobre vegetación con desarrollo secundario, mientras que el deck y el embarcadero se pretende construir en el margen y área lagunar. Las obras que se pretenden construir en el margen lagunar bordean 7 ejemplares de manglar adulto y conforme lo señalado por la **promovente** dichas obras serán temporales y desmontables, construidas de madera.
- Tampoco se eliminarán los servicios ambientales que éstos ecosistemas ofrecen como belleza escénica, protección contra inundaciones o tormentas, conservación del margen litoral, captura de sedimentos, captura de carbono, reciclaje de nutrientes, mantenimiento de la calidad del agua, regulación del clima local, conservación de flora y fauna, entre otros; toda vez que la vegetación característica de manglar presente en el área de estudio no será removida.
- Por otro lado se señala de acuerdo a la caracterización realizada que el estrato de regeneración en el margen lagunar es casi inexistente, registrando únicamente 2 ejemplares de este estrato de la especie *Avicennia germinans*.
- Dada su naturaleza y las condiciones actuales del sitio, 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.
- Dado su alcance, no se afectará las interacciones funcionales entre la laguna costera, la duna y 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 el Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, en su escrito referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"Que con base a las coordenadas proporcionadas en el Documento, el citado proyecto se encuentra regulado por la UGA 25 y 21 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, (publicado en el Periódico Oficial del Estado el día 27 de febrero de 2014).

Que la UGA 21 presente una política de aprovechamiento sustentable, los parámetros de aprovechamiento son los establecidos en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente; que la UGA 25 presenta una política de Conservación, cuyas regularizaciones 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, Quintana Roo, de conformidad con la Constitución Local (Art. 128)...

Que entre los criterios de mayor relevancia ambiental para el cumplimiento de las políticas y lineamientos de la UGA debe contemplar los siguientes criterios:

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez.		
Criterio	Criterio	Observaciones
URB-03	En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario estará obligado a conectarse a dicho servicio. En caso de que a partir de un dictamen técnico del organismo operador resulte no ser factible tal conexión, se podrán utilizar sistemas de tratamiento debidamente certificados y contar con la autorización para la descarga por la CONAGUA.	El promovente manifiesta que se colocarán las instalaciones externas y muebles sanitarios e hidráulicos, conectados a la red pública de drenaje existente en la zona.
URB-40	En la previsiones de crecimiento de las áreas urbanas corredores biológicos que el salvaguarden la conectividad entre los ecosistemas existentes.	El promovente manifiesta que las obras edificables estarán cimentadas sobre pilotes.
	Los predios colindantes con los humedales deberán tener áreas de vegetación, preferentemente nativas, que permitan el tránsito de la vida silvestre hacia otros manchones de vegetación.	
URB-39	Los predios colindantes en el Sur del área natural protegida Manglares de Nichupté (ANPLN) deberán mantener su cubierta vegetal para favorecer el tránsito de fauna. Se deberán realizar obras que permitan la comunicación de la fauna entre el ANPLN el área de vegetación nativa con la que colinda en su límite Sur, para tal efecto se deberán realizar las obras necesarias en la carretera que las divide para que la fauna pueda transitar entre ambos terrenos, sin que pueda ser atropellada.	

Con base a lo anterior, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente establece que el proyecto denominado **"Náutica Blue Star Lagoon"** el área terrestre **no contraviene** con la política y los parámetros de aprovechamiento establecido con los criterios establecidos en el POEL ya mencionado así como apegarse a los parámetros de aprovechamiento establecidos en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente.

Con respecto al área marina deberá apegarse a lo que remite al 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, Quintana Roo, de conformidad con la Constitución (Art. 128)".

Al respecto de la comentarios de la **SEMA** y tal como queda justificado en el **Resultando VI 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...”, tal y como lo reconoce la **promoviente** en la **MIA-P** en sus páginas 11 del capítulo III, de acuerdo lo anterior esta Delegación Federal determinó la viabilidad ambiental del **proyecto** conforme el análisis realizado con los instrumentos normativos ambientales aplicables.

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

“(…)

El proyecto se encuentra regulado por 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 del 2014, donde se ubica en las Unidades de Gestión Ambiental 21 y 25 con los siguientes usos de suelo:

A la Unidad de Gestión Ambiental 21 le corresponden los siguientes lineamientos:

Unidad de Gestión Ambiental	21
Nombre	Zona urbana de Cancún
Política ambiental	Aprovechamiento de Cancún
Recursos y procesos prioritarios	Suelo, cobertura vegetal
Parámetros de aprovechamiento	Sujeto a lo establecido en el Programa de Desarrollo Urbano vigente
Usos condicionados	Los que establezca en su Programa de Desarrollo Urbano vigente
Usos incompatibles	Los que establezca en su Programa de Desarrollo Urbano vigente

A la unidad de Gestión Ambiental 25 le corresponde los siguientes lineamientos:

Unidad de Gestión Ambiental	25
Nombre	Sistema Lagunar Nichupte
Política ambiental	Conservación
Recursos y procesos prioritarios	Cuerpo de agua, Biodiversidad y Paisaje
Regulaciones	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 de territorio municipal de Benito Juárez, Quintana Roo, de conformidad con la Constitución Local (Art. 128).

A esta Unidad de Gestión Ambiental aplican, entre otros el siguiente criterio:

UGA	CRITERIO	CONCEPTO
21	25	

X	X	CG 04	En los nuevos proyectos de desarrollo urbano, agropecuario, suburbano, turístico e industrial se deberá separar el drenaje pluvial del drenaje sanitario. El drenaje pluvial de techos, previo al paso a través de un decantador para separar sólidos no disueltos, podrá ser empleado para la captación en cisternas, dispuesto en áreas con jardines o en las áreas con vegetación nativa remanente de cada proyecto. El drenaje pluvial de estacionamientos públicos y privados así como de talleres mecánicos deberá contar con sistemas de retención de grasas y aceites.
X	X	CG 05	Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.
X	X	URB-03	En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario estará obligado a conectarse a dicho servicio. En caso de que a partir de un dictamen técnico del organismo operador resulte no ser factible tal conexión, se podrán utilizar sistemas de tratamiento debidamente certificados y contar con la autorización para la descarga por la CONAGUA.
X	X	URB-36	Las áreas con presencia de ecosistema de manglar dentro de los centros de población deberán ser consideradas como Área de Preservación Ecológica para garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales que proveen por lo que no podrán ser modificadas, con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida para los habitantes del municipio; con excepción de aquellas que cuenten previamente con una plan de manejo autorizado por la autoridad ambiental competente.

Derivado del análisis del criterio antes señalado con respecto al planteamiento del proyecto se tiene lo siguiente:

- El drenaje pluvial estará separado del sanitario, así mismo se captará agua de lluvia de las azoteas que será almacenada en un aljibe, dado lo anterior se cumple con los criterios generales CG 04.
- El proyecto manifiesta que la zona federal concesionada es de 739.41 m², de los cuales la superficie 132 de la LEEPAQROO establece que en predios cuya superficie sea de 501 a 3,000 m² deberá dejar como mínimo el 30% de superficie permeable el proyecto cumple con el criterio CG 05.
- Las aguas residuales que se generen serán enviadas al drenaje sanitario de la Ciudad de Cancún, por lo tanto el proyecto cumple con el criterio URB-03 de la UGA 21.
- El proyecto se pretende desarrollar en una zona que cuenta con ejemplares de mangle negro (*Avicennia germinans*), de acuerdo a los planos presentados no serán afectados los individuos de mayor tamaño, sin embargo en el estudio digital sometido a evaluación no se anexa fotografía donde se pueda verificar que en sitio donde se construirá el deck no se afectarán propágulos de manglar, dado lo anterior no se tiene la certeza de que se cumpla con el criterio URB 36 de la UGA 21.

Asimismo el proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, publicado el 24 de noviembre del 2012 en el Diario de Oficial de la Federación, donde el proyecto se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental 138, con los siguientes usos de suelo:

Tipo de UGA	Costera
Nombre	Benito Juárez
Estado	Quintana Roo
Superficie	225,770.38 Hectáreas
Subregión	Aplicar acciones y criterios de Zona Costera Inmediata al Mar Caribe.

A esta Unidad de Gestión Ambiental aplica, entre otras acciones, la siguiente:

Acción	Concepto
ZMC-02	<i>Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. La evaluación del impacto ambiental correspondiente deberá realizarse conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.</i>

Del análisis de la acción antes señalado del Ordenamiento Marino se tiene:

- El área del proyecto donde se contempla la construcción del embarcadero presenta pastos marinos de las especies *Thalassia testudinum*, *Halodule wrightii* y *Syringodium filiforme*, sin embargo en el estudio no se señala la superficie de pastos que se afectará, dado lo anterior no se pueda determinar si se cumple con la acción ZMC-02.

Al respecto una vez revisada y analizado la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular del proyecto denominado "Naútica Blue Star Lagoon" este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, opina que el proyecto cumple con los criterios Generales CG 04 y CG 05 de las Unidades de Gestión Ambiental 21 y 25, cumple con los criterios URB 03 y no se puede determinar si se cumple con el criterio URB 36 de la UGA 21, así mismo no se puede determinar si se cumple con la acción ZMC-02 de la Unidad de Gestión Ambiental 138 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.

Así mismo considerando que el promovente manifiesta que la construcción de obras que fueron autorizadas en materia de impacto ambiental mediante el oficio resolutivo D.O.O.DGOEIA.-008362 de fecha 15 de diciembre de 1999, sin señalar si dicha autorización está vigente, y que el predio presenta especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNTA-2010 como *Avicennia germinans* y *Thrinax radiata*, además que el área acuática presenta pastos marinos *Thalassia testudinum*, *Halodule wrightii* y *Syringodium filiforme*, corresponderá a la SEMARNAT determinar su vialidad".

Al respecto de la opinión del **INIRA** y como ha sido mencionado, 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, por lo que los criterios urbanos no son vinculantes al **proyecto**, entre éstos el **URB-36**.

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. Dado lo anterior, el criterio **ZMC-02** no es vinculante con el **proyecto**.

No obstante lo anterior, esta Delegación Federal determina imponer medidas adicionales en los términos del presente resolutivo en relación a las comunidades de pastos marinos presentes en el sitio del **proyecto** y vegetación de manglar (Ver **TÉRMINO SÉPTIMO**).

- IX.** Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente**, en su escrito referido en el **Resultando XIV** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"(...)

Hago referencia a su oficio citado al rubro mediante el cual solita información relacionada con la existencia de procedimiento administrativo o intervenciones en materia de impacto ambiental de esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo en torno al proyecto denominado "Náutica Blue Star Lagoon" promovido por el C. Mario Ricardo Cerón Olvera en su carácter de Administrador único de la sociedad Náutica Blue Star, 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.

- X.** Que la **Dirección General de política Ambiental e integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, en su escrito referido en el **Resultando XVIII** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"(...)

De acuerdo con las coordenadas UTM reportadas...el predio se encuentra en... la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 21 "Zona Urbana de Cancún",, y por la UGA 25 "Sistema Lagunar Nichupte"... De igual forma el proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMR-GMMC)...

CONCLUSIONES

- 1. Se corrobora que la ubicación del proyecto presentada en la manifestación de impacto ambiental evaluada está incluida en las UGA 21 "Zona urbana de Cancún" y la UGA 25 "Sistema Laguna Nichupté" del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez y las UGA 138 "Benito Juárez y UGA 178 "Zona Marina de Benito Juárez, Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**

- Caribe, pues al sobreponer las coordenadas en el Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE) existe una coincidencia en la ubicación con la ciudad UGA.
2. **El proyecto presentado cumple con los criterios establecidos en el POEL-BJ** y en el **POEMR-GMyMC** bajo el supuesto de la creación de infraestructura para el desarrollo turístico.
 3. Con base en la información proporcionada en la MIA-P del proyecto, así como en el análisis de congruencia con el POEL-BJ y con el POEMR-GMMC, anteriormente expuesto, esta Dirección General considera que **el proyecto** es congruente y recomienda a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, considerar en su evaluación lo aquí expuesto. Finalmente, considerando que el proyecto pretende la construcción del deck-andador de madera y el muelle-embarcadero de madera, se recomienda cuente con la concesión y permiso para la construcción de las mismas por parte de la Secretaría de Marina, pues de acuerdo con la Ley de Vertimiento en las Zonas Marinas Mexicanas, la SEMAR es la competente en esa materia.

En relación a la opinión de la **DGPAIRS**, 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, conforme el análisis presentado en **Resultando VI inciso A)** del presente resolutivo.

Con respecto a la incidencia del **proyecto** en la UGA 138 del **POEMGMyMC**, esta Delegación Federal coincide con el análisis espacial realizado por dicha autoridad; sin embargo al ser una UGA de tipo regional conforme la ficha técnica, 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.

Por otro lado, se resalta que la presente autorización en materia de Impacto Ambiental no representa en ningún sentido, una autorización para vertimientos deliberados de materias, sustancias o desechos en aguas marítimas jurisdiccionales mexicanas; por lo que la **promovente** deberá realizar los trámites correspondientes ante la Secretaría de Marina de conformidad con los artículos 5 y 6 del **Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias**.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

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

Impactos ambientales

- XII.** Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. De acuerdo a lo cual, se tiene lo siguiente:

“Para identificar los impactos ambientales sobre el sistema ambiental, se usa un sistema de matrices sucesivas de doble entrada, donde se presentan las principales adecuaciones al proyecto y los componentes del medio susceptibles de afectación.

Tabla 15. Componentes del medio susceptibles de ser afectadas por el proyecto

Sistema	Subsistema	Componente	Factores susceptible de afectación
Medio Físico	Medio Abiótico	Aire	Calidad del aire
		Agua	Calidad del agua Integridad de flujo hidrológico
		Suelo	Calidad del suelo
	Medio Biótico	Flora	Poblaciones de especies protegidas Continuidad de las coberturas naturales
		Fauna	Poblaciones de especies protegidas Disponibilidad y calidad de hábitat
	Paisaje	Paisaje natural	Visibilidad
			Calidad Visual
			Continuidad escénica
Medio Socioeconómico	Medio urbano	Estructura, ordenación y equipamiento	Disponibilidad de agua potable Capacidad de manejo de aguas residuales Capacidad de manejo de residuos sólidos
	Medio económico	Economía	Disponibilidad de puestos de trabajo

...

De lo anterior matriz de valoración se obtienen 4 impactos ambientales adversos que por su valor de importancia, aunque por escaso margen, se consideran relevantes, 1 en la etapa de preparación, 2 en la de Construcción y 1 en la Operación.

No	Impacto	Componente sensible	Acción generadora	E
1	Contaminación por suspensión de partículas de suelo	Calidad del aire	Desmante y despalle	Prepa.

2	Riesgo de vertido de materiales de obras al cuerpo lagunar	Calidad de agua	Edificación	Construc.
3	Turbidez por suspensión de sedimentos	Calidad del agua	Embarcadero (hincado de pilotes)	
4	Riesgo vertido de residuos al cuerpo lagunar	Calidad del agua	Generación de residuos de residuos sólidos	oper

Caracterización de los Impactos

Contaminación por suspensión de partículas de suelo		
Numero	Impacto	Descripción / caracterización
1	Contaminación por suspensión de partículas de suelo	Las acciones de desmonte y despalme se realizarán sobre una zona de relleno con material pétreo en la cual se ha desarrollado una cobertura de vegetación secundaria, que al ser retirada dejará expuesta una superficie que podría liberar por efecto del viento partículas que afecten la calidad del aire en el sitio. La intensidad del impacto es baja, dada la extensión del proyecto. La extensión del impacto es parcial, pues se limita al sitio de la acción y un área circundante inmediata, en tanto las partículas suspendidas se vuelven a decantar. El impacto es cierto, inmediato y directo, pues es de esperar que ocurra como resultado de las actividades del proyecto. Se trata de un efecto reversible y recuperable en el corto plazo y en forma inmediata, pues al cesar la acción las partículas suspendidas volverán a asentarse. La acción generadora y el impacto ocurrirán sólo en la etapa de Preparación, por lo que se califica como un efecto discontinuo.
2	Riesgo de vertido de materiales de obras al cuerpo lagunar	Las actividades de edificación implican el manejo de materiales de obra, como cementos y pétreos, en una zona muy cercana al cuerpo de agua lagunar, lo que implica el riesgo de sean vertidos accidentalmente. La intensidad del impacto es baja, dadas las dimensiones del proyecto y los volúmenes de materiales a utilizar. En caso de ocurrir, la extensión del impacto es parcial, pues afectaría el área lagunar próxima al sitio de la acción, pero por el tipo de materiales no significaría una alteración importante para todo el cuerpo lagunar o más allá de éste, entre otros factores por la baja tasa de circulación en el sitio. El impacto es incierto, pues de trataría de un hecho involuntario, pero de ocurrir sería inmediato y directo, al ser resultado de las actuaciones del proyecto. Se trata de un efecto reversible y recuperable en el mediano plazo, pues se trata de materiales pétreos que se incorporan al sedimento. La acción generadora es por una etapa limitada de tiempo y el impacto, en su caso, sería discontinuo.
3	Turbidez por suspensión de sedimento	El hincado de pilotes en el fondo lagunar se realiza mediante el método de sifoneo, que consiste en inyectar agua a presión por la base del poste para desplazar el sustrato, hasta que el poste se asienta en la roca del fondo, lo que genera la suspensión partículas que causan turbidez. La intensidad del impacto es alta, dado que implica levantar una cantidad importante de sedimentos. La extensión del impacto es parcial, pues se limita al sitio de la acción y un área circundante inmediata, en tanto que las partículas suspendidas se vuelven a decantar. En el sitio las corrientes son bajas, lo mismo que la tasa de recambio del agua, por lo que no hay riesgo de que los sedimentos sean transportados hacia áreas sensibles, como las zonas coralinas fuera de la laguna.



		El impacto es cierto, inmediato y directo, pues es resultado de las actividades del proyecto. Se trata de un efecto reversible y recuperable en el corto plazo y en forma inmediata, pues al cesar la acción las partículas suspendidas volverán a sedimentarse. La acción generadora y el impacto ocurrirán sólo en la etapa de Construcción, por lo que se califica como un efecto discontinuo.
4	Riesgo de vertido de residuos sólidos (basura) al cuerpo lagunar	La preparación y consumo de alimentos y bebidas en el sitio del proyecto implica la generación constante de residuos sólidos domésticos, tanto orgánicos como inorgánicos, en un área cercana al cuerpo lagunar, lo que implica el riesgo potencial de que haya vertidos involuntarios o accidentales. La intensidad del impacto potencial es baja, pues se trata de cantidades limitadas de residuos. La extensión del impacto, en caso de ocurrir, es parcial, pues se limita a la zona lagunar adyacente. El impacto, al tratarse de un riesgo de ocurrencia accidental o involuntaria, es incierto, aunque en caso de ocurrir sería un efecto inmediato y directo, resultado de actividades del proyecto. Se trata de un efecto temporal, reversible en el mediano plazo y recuperable de inmediato con intervención. La acción generadora ocurrirá durante toda la etapa de Operación, por lo que el riesgo es continuo pero de ocurrencia incierta.
Actividad: Generación de residuos sólidos Factor de incidencia: Calidad del agua Valor de Importancia del impacto: 24 Clasificación por valor de Importancia: Moderado		

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

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

“Enseguida se proponen las medidas para mitigar y prevenir, en su caso, cada uno de los impactos relevantes identificados.

Impactos relevantes identificados.		
Medida 1	Barrera perimetral	Descripción
Tipo: Mitigación y prevención		Se colocará una barrera o pantalla en torno a las zonas de obra, para reducir el efecto del viento y reducir la dispersión de partículas. Adicionalmente, se procurará hacer el desmonte y despalme en etapas.
Impactos que atiende: 1 Contaminación por suspensión de partículas de suelo		
Factor de incidencia: Calidad del aire		Efecto esperado de la medida:
Acción generadora: Desmonte y despalme		Contener la suspensión y dispersión de partículas en el aire
Etapa de aplicación: Preparación		Especificaciones: Barrera de protección perimetral de 1.5 a 2.5 m de altura, con porosidad de 50%.
Tiempo de aplicación: Antes de ejecutar la acción generadora		
Área de aplicación: Desplante de proyecto		
Costo estimado: \$5,000 pesos		

Medida 2	Control de materiales de obra	Descripción
----------	-------------------------------	-------------

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0206/17 00277

Tipo: prevención	La medida consta de dos acciones. En primer lugar, se colocará una barrera de protección en el borde de la zona de relleno, para prevenir que se haga manejo de materiales junto a la laguna. La segunda acción consiste en un sistema de instrucción a los operarios y supervisión continua de las actividades de edificación, para evitar descuidos en el manejo de los materiales, cuidando además que cualquier residuo sea acopiado en el sitio indicado para ello y en ningún caso vertido al cuerpo lagunar.
Impactos que atiende: 2 Riesgo de vertido de materiales de obras al cuerpo lagunar	
Factor de incidencia: Calidad del agua	
Acción generadora: Edificación	
Etapas de aplicación: Construcción	
Tiempo de aplicación: Durante la etapa	Efecto esperado de la medida: Se previenen vertidos de materiales o desechos de obra en el cuerpo de
Área de aplicación: Área del proyecto	Especificaciones:
Costo estimado: Integrado	Barrera en el borde de la zona de relleno de 1.5 m instrucción y supervisión continua

Medida 3	Malla geotextil	Descripción
Tipo: prevención	Se colocará una malla geotextil en torno al área de hincado de pilotes, para contener los sedimentos que serán suspendidos. De preferencia se procurará colocar la malla por secciones, a efecto de limitar al mínimo el área afectada por los sedimentos levantados.	Efecto esperado de la medida: Contener la dispersión de sedimentos puestos en suspensión por la acción generadora.
Impactos que atiende: 1 Turbidez por suspensión de sedimentos		
Factor de incidencia: Calidad del agua		
Acción generadora: Hincado de pilotes		
Etapas de aplicación: Construcción		
Tiempo de aplicación: Antes de ejecutar la acción generadora	Especificaciones: La malla con luz de 0.150 mm; resistencia mínima a ruptura por pinchazo de 3,000 Newton y a ruptura por desgarramiento de 400 Newton, con porcentaje de elongación de 60% previo a la ruptura.	
Área de aplicación: Desplante de proyecto		
Costo estimado: \$25,000 pesos		

Medida 4	Control de basuras	Descripción
Tipo: prevención	Se establecerá un control estricto de las basuras generadas durante la operación del proyecto, que incluye el adecuado manejo y acopio en los depósitos y sitios destinados para ese efecto hasta su recolección. En el servicio a clientes se evitará la salida de materiales desechables, incluyendo envases y empaques, fuera de las áreas de servicio interiores. Se cuidará de instruir a los visitantes y personal respecto a la prohibición estricta de arrojar cualquier cosa al cuerpo lagunar. Se colocarán botes con tapas abatibles, estancos o con bolsas en las áreas exteriores (deck y embarcadero) y carteles preventivos.	Efecto esperado de la medida: Prevenir el riesgo de vertido de basura al cuerpo de agua adyacente.
Impactos que atiende: 1 Turbidez por suspensión de sedimentos		
Factor de incidencia: Calidad del agua		
Acción generadora: Generación y manejo de residuos sólidos domésticos (basura)		
Etapas de aplicación: Operación		
Tiempo de aplicación: Permanente	Especificaciones: Manual de operación para usuarios Kit antiderrame de al menos 30 galones, con almohadillas y barreras oleofílicas. Sin dispersantes.	
Área de aplicación: Área del proyecto		
Costo estimado: Integrado		

La evaluación de los impactos ambientales muestra que los impactos relevantes corresponden a la dispersión de partículas en el aire y riesgos de vertidos en el cuerpo lagunar, pues el sitio del proyecto cuenta con todos los servicios básicos urbanos.

Tales impactos, antes de la aplicación de las medidas de mitigación son en todos los casos moderados, por lo que la aplicación de las medidas indicadas resulta en impactos no significativos en el medio.

En la aplicación de las medidas de mitigación no se identifica la generación de nuevos impactos, pues todas se van a realizar en las mismas áreas afectadas del proyecto.

Por lo anterior, es de concluir que los impactos relevantes identificados, todos moderados, son aceptables en el sitio del proyecto, donde no ponen en riesgo elementos críticos del sistema lagunar Nichupté ni de sistemas circundantes, que son la zona hotelera de Cancún, la zona marina y el ANP Manglares de Nichupté, con los cuales el proyecto no tendrá interacción significativa.

Los otros impactos evaluados no resultaron relevantes, de acuerdo con el método de valoración aplicado.

El resultado de la evaluación es coherente con las dimensiones del proyecto y con el tipo de actividad que se pretende realizar, netamente terciaria, que no implica extracción o procesos de transformación”.

Paisaje

- XIV.** 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 central del Boulevard Kukulcán, en la zona hotelera de la ciudad; 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 a la Zona hotelera de la Ciudad de Cancún; y vegetación secundaria que impide la vista al sistema lagunar Nichupté Bojórquez, colinda al Este con el Boulevard Kukulcán, al sur colinda con zona federal, al norte con zona federal y Oeste con el sistema lagunar Nichupté-Bojórquez.

Por otro lado, el fondo escénico es totalmente urbano y en la parte terrestre, colindante a la Zona Federal Marítimo Terrestre, existe un uso turístico hotelero, estando toda la zona colindante sujeta a un Programa de Desarrollo Urbano. De acuerdo a lo anterior, el sitio tiene una frecuencia alta de la presencia humana por lo que es un sitio que posee frecuentemente observadores.

Una singularidad del paisaje corresponde al sistema lagunar; sin embargo, esta se encuentra bajo presión derivado de las actividades turísticas; así como la zona urbana cuyas obras y actividades han modificado las características naturales del sitio.

El sitio ha perdido la vegetación original, no obstante se reporta que en el área de estudio aún existen ejemplares de vegetación de mangle mezclado en el borde litoral, y otras especies como julub (*Bravaisia berlandieriana*), uva de mar (*Cocos nucifera*), y kichem (*Fimbristylis cymosa*), así como especies invasivas, como pino de mar (*Casaurina equisetifolia*), y almendros (*Terminalia catappa*).

Bajo este contexto, se tiene que el sitio es capaz de absorber los cambios que se produzcan en el sitio derivado de las obras y/o actividades del **proyecto**.

Importancia del manglar

- XV.** 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 Ramsar⁴ 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

⁴ Convención relativa a los humedales de importancia internacional (1971). En vigor a partir de 1975.

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 (*Avicennia germinans*) y el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), son individuos arbóreos, la diversidad vegetal es menor en el ambiente del margen lagunar, con fuerte dominancia de mangle negro, especies con sólo 7 individuos concentrados casi 99% de la densidad por hectárea, compuesto por varios troncos.

Por otro lado, nuestro país ha suscrito y ratificado acuerdos internacionales para la conservación de los humedales costeros, lo cual hace necesario instrumentar mecanismos que hagan compatible el aprovechamiento sustentable de estos ecosistemas con su conservación y restauración.

Las especies *Conocarpus erectus*, *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* y

Laguncularia racemosa cambiaron de categoría de protección especial a amenazadas conforme lo establecido en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**; toda vez, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

Regiones prioritarias para la CONABIO

XVI. 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)**⁵ 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.

⁵ 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.

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)**⁶ 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).

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

⁶ 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.

	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 Zolochak. 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> , <i>ramón 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> , <i>palma 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> , <i>palo de tinte Haematoxylum campechianum</i> , <i>Hampea trilobata</i> , <i>Hyperbaena winzerlingii</i> , <i>Ipomoea violacea</i> , <i>chicozapote Manilkara zapota</i> , <i>chechén Metopium brownei</i> , <i>Pouteria campechiana</i> , <i>P. chiricana</i> , <i>palma Pseudophoenix sargentii</i> , <i>mangle rojo Rhizophora mangle</i> , <i>palma chit 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>Macrocyclops 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 serratomarginata</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. serratomarginata</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 yucatanensis</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 cenotica</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 xantholara</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 xantholara</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, deforestación, 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 Cocos nucifera 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.

Pastos marinos

XVII. 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 substrato para un gran número de epibiontes, como las algas filamentosas que son otra fuente alimenticia importante⁷.

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)⁸. Una comparación de la abundancia

⁷ Unidad de sistemas arrecifales. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICML) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

⁸ HERNÁN ÁLVAREZ-GUILLEN, MA. DE LA 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.

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 sustrato 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*.

- XVIII.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización del **proyecto**, siempre y cuando la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez**, publicado en el Periódico Oficial 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 riesgo* 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 07 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 21 de diciembre de 2006, conforme a lo citado en el **Considerando VI incisos A, B, C y D** del presente resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación

a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones I, VII, 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 A) fracción III; O), Q) y R)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en

el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez**, publicado en el Periódico Oficial 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 riesgo* 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 07 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 21 de diciembre de 2006; 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 **“Náutica Blue Star Lagoon”**, promovido por el **C. Mario Ricardo Cerón Olvera** en su carácter de administrador único de la sociedad **Náutica Blue Star, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación al Oeste del Boulevard Kukulkán, km. 14.3, Zona Hotelera de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo; por los motivos que se señalan en el **Considerando XVIII** en relación con el **Considerando VI incisos A, B, C y D** de la presente resolución.

La presente autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la construcción de un restaurante de 197 m², acceso principal de 30.00 m², acceso a servicios con 21.00 m² y estacionamiento de 122.72 m²; así como la construcción de un deck de madera de 141 m² y un embarcadero de 96.32 m². Afectando un área total de 608.04 m². Lo anterior implica la remoción de vegetación de una superficie de 444.27 m² con desarrollo secundario a llevar a cabo en la Zona Federal Marítimo Terrestre.

En la siguiente tabla se presentan las superficies que se pretenden establecer en la zona federal concesionada y el espejo de agua adyacente:

Concepto	m ²
Vegetación secundaria sobre el relleno	444.27
Margen lagunar	68.41
Espejo de agua lagunar	95.36
Total del área a ocupar	608.04

Las obras que serán permanentes en el sitio del proyecto son las siguientes:

Obras e instalaciones permanentes	Superficie (m ²)
Restaurante	197.00
Acceso principal	30.00
Acceso a servicios	21.00
Estacionamiento	122.72
TOTAL	370.72

Las obras que serán desmontables de madera son las siguientes:

Obras desmontables de madera	Superficie (m ²)
Deck	141.00
Embarcadero	96.32
TOTAL	237.32

Lo anterior conforme los planos presentados con claves VEG-01, A-01, A-03, A-04, y A-05 adjuntos a la **MIA-P**.

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto “**Náutica Blue Star Lagoon**”, tendrá una vigencia de **2 años** para la etapa de preparación del sitio y construcción y de **30 años** para la etapa operación y mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

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

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



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

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

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

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

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que propuso en la MIA-P del proyecto, así como, las medidas adicionales señaladas a continuación.
2. 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 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 nectónica e individuos marinos de lento desplazamiento o especies libres nadadoras. En el caso de que llegara a quedar confinada fauna bentónica o nectónica, 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.
4. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del**

Impacto Ambiental, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de 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 lagunar adyacente y se reporta la presencia de especies de flora y de fauna que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, 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 el **MIA-P**, Información adicional; así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
- El anterior estudio deberá ser presentado a esta 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**.

5. 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 medidas de protección enfocado a las comunidades vegetales sumergidas (pastos marinos) que incluya al menos lo siguiente:

- Objetivos
- Metodología
- Condiciones actuales de la vegetación acuática (pastos marinos) indicando porcentajes de cobertura.
- Ubicación de sitios de afectación directa por las actividades de pilotaje del embarcadero.
- Sitio de reubicación de pastos marinos.
- Actividades de monitoreo de las comunidades de pastos marinos. Indicar frecuencia del 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.

6. El embarcadero deberá ser diseñado de tal forma que permita el paso de la luz solar, evitando el efecto de sombra a las comunidades vegetales sumergidas. Por lo anterior, deberá presentar en un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto** el plano de diseño y construcción del embarcadero debidamente georreferenciado (coordenadas proyectadas en unidades UTM, referidas a la Zona 16Q Norte y al Datum WGS84), con las adecuaciones realizadas al mismo, que incluya las dimensiones

de sus componentes, desplantado sobre el plano de vegetación acuática sumergida.

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 de calidad del agua**, para poder detectar la presencia de hidrocarburos, grasas y/o aceites en el área y se puedan implementar las medidas adecuadas para su control; por lo que se deberán registrar las condiciones iniciales con respecto a estos parámetros.

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**, el **promovente** deberá presentar en término de la medida en beneficio del manglar sugerida el Programa de restauración en humedal costero, que al menos contenga lo siguiente:

- Objetivos
- Estudio integral de las comunidades de manglar existentes en el área sujeta a restauración.
- Ubicación de la zona sujeta a restauración.
- Acciones de restauración a llevar a cabo y justificación técnica.
- Monitoreo del área sujeta a restauración.

9. No se autoriza la remoción, relleno, transplante o poda de vegetación de manglar.

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

- Objetivos

- Identificación y número de especies exóticas invasivas a erradicar.
- Métodos de manejo y control de las especies a ser erradicadas.
- Destino final de las especies erradicadas.

11. 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 Manejo Integral de Residuos Sólidos, peligrosos y/o de manejo especial** que contemple todas las etapas del **proyecto**. Se deberá incluir el manejo que se le dará a los residuos generados por las embarcaciones que atraquen en el embarcadero, señalando los sitios de almacenamiento temporal de residuos.

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

- El uso de explosivos.
- Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
- Entierro de basura o disposición a cielo abierto.
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de 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 embarcadero y deck.
- Relleno, desmonte, quema y/o desecación de vegetación de humedal costero.
- Disposición de residuos sólidos en humedales costeros.
- Realizar en el embarcadero el llenado de combustible a embarcaciones o realizar en la zona actividades de reparación y mantenimiento de las mismas

13. No se podrá delimitar la zona concesionada con cercas, alambradas, bardas, setos o cualquier otro elemento semejante que impida el libre tránsito peatonal del bien de uso común; por tanto la **promovente** deberá garantizar el libre

tránsito a la zona federal marítimo terrestre.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la **MIA-P** del **proyecto**; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **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 la operación, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio.

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

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

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

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **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.- En caso de que la obra y/o actividad en el proceso de su ejecución pueda generar vertimientos deliberados de materias, sustancias o desechos en aguas marítimas jurisdiccionales mexicanas, la **promovente** deberá de solicitar previa autorización ante la Secretaría de Marina, de conformidad con los artículos 5 y 6 del **Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias**. Por lo que la presente autorización en materia de Impacto Ambiental no representa en ningún sentido, una autorización para vertimientos deliberados de materias, sustancias o desechos en aguas marítimas jurisdiccionales mexicanas.

DÉCIMO QUINTO.- La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso del manejo de especies



sujetas a categoría de riesgo conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010** que para tal efecto debe obtenerse por parte de esta Secretaría.

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

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

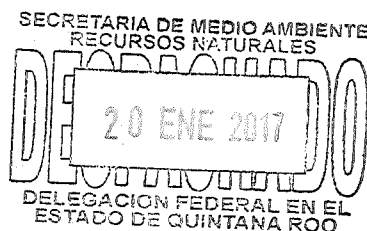
DÉCIMO SÉPTIMO.- Notificar al **C. Mario Ricardo Cerón Olvera** en su carácter de administrador único de la sociedad "**Náutica Blue Star Lagoon**" por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** o a los **CC. Erika Cerón Palacios y María Eugenia Oliver Domínguez**, quienes fueron autorizados conforme al artículo 19 de la misma Ley.

A T E N T A M E N T E. DELEGACION FEDERAL
EL DELEGADO FEDERAL EN QUINTANA ROO



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



C.c.e.p.- C.P. CARLOS JOAQUIN GONZALEZ, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
LIC. REMBERTO ESTRADA BARBA.- Presidente municipal Benito Juárez.- Palacio municipal, Benito Juárez, Quintana Roo.
M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- ucd.tramites@qr.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.- roberto.rosado@semarnat.gob.mx
ALMIRANTE VIDAL FRANCISCO SOBERON SÁNC.- Secretario de Marina.- srio@semar.gob.mx
NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0071/07/16
NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2016TD061
ARCHIVO

REST/AGH/MCHV/DHS

