

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Modalidad A, no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A), bitácora número 23/MP-0111/11/15.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al teléfono y correo electrónico de particular, así como nombre y firma de terceros para recibir notificaciones, en páginas 1 y 77.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

Revisi Original 122/03
22/MAR/2016

RECIBIDO
30 MAR 2016
13:30
CANCÚN, QUINTANA ROO
OFICINA DE PARTES

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

02 MAR. 2016

C. FRANCISCO CÓRDOVA LIRA
APODERADO DE LA EMPRESA
INFINITO MAYA S. A. DE C. V.
AV. NADER, LOTE 28, SM 2, INTERIOR 301-302
EDIFICIO POPOLNA, CANCÚN
QUINTANA ROO. C.P. 77500.

Por un uso responsable del papel, las copias de
conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.

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

Que la misma **LGEEPA** en su artículo 30, establece que para obtener la autorización al 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 en su modalidad particular.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, la **C. Francisco Córdoba Lira**, en su carácter de apoderado de la empresa **Infinito Maya, S. A. de C. V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"Parque Maya Cancún"**, con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre (**ZOFEMAT**) colindante al Sistema Lagunar Nichupté, a la altura de los kilómetros 16+296.58 al 16+445 y del 16+445 al 16+745 del Boulevard Kukulcán en la Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

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

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 modalidad particular de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

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

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, 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 06 de mayo de





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

2015, en relación al artículo anterior; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se 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 en su modalidad particular.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**Parque Maya Cancún**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) colindante al Sistema Lagunar Nichupté, a la altura de los kilómetros 16+296.58 al 16+445 y del 16+445 al 16+745 del Boulevard Kukulcán en la Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. Francisco Córdoba Lira**, en su carácter de apoderado de la empresa **Infinito Maya, S.A. de C.V.** (en lo sucesivo la **promovente**), y,

RESULTANDO:

- I. Que el 19 de noviembre de 2015, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 17 de mismo mes y año, mediante el cual la **promovente**, ingresó la **MIA-P** del **proyecto "Parque Maya Cancún"**, ubicado en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) colindante al Sistema Lagunar Nichupté, a la altura de los kilómetros 16+296.58 al 16+445 y del 16+445 al 16+745 del Boulevard Kukulcán en la Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2015TD081.**
- II. Que el 23 de noviembre de 2015 ingresó a esta Delegación Federal el escrito de 20 de noviembre de mismo mes y año, a través del cual la **promovente** presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico *Novedades de Quintana Roo* de fecha 20 de noviembre de 2015, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- III. Que el 26 de noviembre de 2015, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del **Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (REIA)**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/049/15**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **19 al 25 de noviembre de 2015**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la SEMARNAT, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) del **proyecto**.

- IV. Que el 02 de diciembre de 2015 ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 02 de mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad, solicitó la consulta pública y disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**, de acuerdo a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- V. Que el 03 de diciembre de 2015, 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.
- VI. Que el 07 de diciembre de 2015, esta Delegación Oficial emitió el oficio número AC/0059/15, correspondiente al acta circunstanciada mediante la cual se puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto** para su consulta, con fundamento en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- VII. Que el 07 de diciembre de 2015, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1478/15, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su **REIA** notificó al **Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, el ingreso del proyecto sometido al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se le otorgó 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 07 de diciembre de 2015, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1479/15, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su **REIA** notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto del Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental el ingreso del proyecto sometido al Procedimiento de Evaluación Impacto Ambiental para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

- IX. Que el 07 de diciembre de 2015, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1480/15, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su **REIA** notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto de la Secretaria de Ecología y Medio Ambiente el ingreso del proyecto sometido al Procedimiento de Evaluación Impacto Ambiental para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X. Que el 07 de diciembre de 2015, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1481/15, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras y actividades ingresadas al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI. Que el 07 de diciembre de 2015, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1482/15, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT**, emitiera su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del proyecto con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, México**, publicado el 27 de febrero del 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, así como del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de noviembre de 2012, y demás instrumentos de política ambiental aplicables, otorgándole un plazo de **quince días** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XII. Que el 07 de diciembre de 2015, esta Delegación Oficial emitió el oficio número AC/0059/15, correspondiente al acta circunstanciada mediante la cual se puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto** para su consulta, con fundamento en el artículo 34 de la **LGEEPA**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

- XIII.** Que el 08 de diciembre de 2015, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1556/15, a través del cual se informó al miembro de la comunidad, sobre la disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**.
- XIV.** Que el 15 de diciembre de 2015, esta Delegación Federal emitió los oficios 04/SGA/1607/15 y 04/SGA/1608/15, referentes al reconocimiento del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, para verificar la información contenida en la **MIA-P**, respecto de las condiciones ambientales relacionadas con dicho sitio.
- XV.** Que el 20 de enero de 2016, personal adscrito a esta Delegación Federal realizó el reconocimiento del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, levantándose el acta circunstanciada 02/16.
- XVI.** Que el 21 de enero de 2016, ingresó a esta Delegación Federal el oficio número **PFFPA/29.5/8C.17.4/0186/16**, mediante el cual la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, emitió su opinión respecto a las obras ingresadas al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- XVII.** Que el 04 de febrero de 2016, ingreso en esta delegación el oficio número **INIRAQROO/DG/DRA/006/2016** de fecha 21 de enero de 2016, a través del cual el Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental, emitió comentarios en relación al **proyecto**.

CONSIDERANDO:**1. GENERALES**

- I.** Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, 28, primer párrafo y fracciones IX y X, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 inciso Q) y R); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción III 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.

Conforme a lo anterior, esta Delegación Federal evaluó el **proyecto** presentado por la **promoviente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

01425

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 fracción I 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 secretaría establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan acusar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente...*

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros...

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

Art. 35. 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 a diez días.

Para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo 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 resulten aplicables.

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO

- II. Que como fue señalado en el **Resultando II** del presente oficio, la **Promoviente** publicó el día 20 de noviembre de 2015 un extracto del **proyecto** en el periódico "Novedades de Quintana Roo" conforme a lo establecido en el artículo 34 de la LGEEPA.
- III. Que como fue señalado en el **Resultando IV** el 02 de diciembre de 2015 ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 02 de mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad, solicitó la consulta pública y disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**, de acuerdo a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- IV. Que como fue señalado en el **Resultando VI** el 07 de diciembre de 2015, esta Delegación Federal puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, mediante el acta circunstanciada AC/0059/15.
- V. Que de acuerdo con lo establecido en la fracción IV del artículo 34 de la LGEEPA "cualquier interesado, dentro del plazo de veinte días contados a partir de que la Secretaría ponga a disposición del público la manifestación de impacto ambiental en los términos de la fracción I, podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considere pertinentes, y"; en virtud de lo anterior, siendo que la **MIA-P** del proyecto fue puesta a disposición del público el día 07 de diciembre de 2015, los veinte días señalados en el artículo citado se cumplieron el día 20 de enero de 2016.
- VI. Que a la fecha de emisión del presente resolutivo no se han recibido comentarios en los cuales se propongan el establecimiento de medidas de prevención y mitigación o alguna otra observación que hayan considerado pertinentes.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

Que de acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P**, el **proyecto** consiste en la creación de un parque recreativo con tirolesas, juegos de cuerdas, paseos por el mangle en canoa y el recorrido por puentes colgantes en selva y réplicas de arquitectura maya, se conforma por una superficie de 5,083.53 m² integrada por dos polígonos concesionados en la Zona Federal Marítimo Terrestre de la Laguna y uno en Terrenos Ganados a la Laguna Nichupté, como se desglosa en la siguiente tabla:

POLÍGONO DEL PROYECTO	SUPERFICIE (m ²)
Polígono 1 en Zona Federal Marítimo Terrestre	3,035.95
Polígono 2 en Zona Federal Marítimo Terrestre	505.43
Polígono en Terrenos Ganados a la Laguna	1,542.15
Superficie total del proyecto	5,083.53

De acuerdo a lo manifestado en la **MIA-P** los elementos que integran el **proyecto** se presentan a continuación:

Componente del proyecto	Superficie de área techada (m ²)		Superficie de área no techada (m ²)
	(planta baja)	(planta alta)	
Pueblo Maya	884.22	366.88	201.70
Plaza de acceso			300.11
Áreas jardinadas			265.85
Estacionamiento norte			232.84
Vigilancia	5.46		
Subestación			4.20
Cuarto de basura	6.25		
Plaza de las estelas			113.09
Andadores de sascab			616.90
Área de selva			684.38
Caracoles			95.26
Pirámide de Kohunlich	75.56		
Muro verde	13.17		





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

Bodega	79.91	
Estacionamiento sur		635.69
Subtotal	1,064.57	3,150.02
Área sin obra		868.98
TOTAL	1,064.57	4,019

El Pueblo Maya a su vez está compuesto por los siguientes elementos:

Elementos que integran Pueblo Maya		
Áreas	Cubierta	Exterior
Taquillas	9.74	
Patio central/ snack bar		183.30
Barra de buffet		18.40
Mayan vision	51.16	
Briefing	82.52	
Bodega briefing	23.96	
Escaleras tirolesa	22.52	
Tienda	171.50	
Visualización	89.35	
Lockers	87.42	
Cuarto de limpieza	9.23	
Mantenimiento	10.27	
Cuarto de máquinas	15.95	
Baños	63.41	
Bodega de tienda	45.30	
Cocina	20.43	
Bodega de cocina	18.97	
Almacén general	27.24	
Comedor de empleados	26.50	
Circulaciones	126.80	
Site	31.92	
Oficinas y servicios empleados	316.90	
Subtotal	1,251.10	201.7
Total	1,452.8	

Los elementos que se pretenden colocar en el área lagunar se presentan en la siguiente tabla:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

01425

Elementos que integran al Área Lagunar	
Áreas	Exterior
Muelle (ya existente)	496.24
Plataforma 1	34.18
Plataforma 2	34.18
Plataforma 3	34.18
Plataforma 4	34.18
Total	632.96

En el área lagunar adyacente al sitio del **proyecto**, se ubica un muelle que consta de un andador principal de 110.5 metros de longitud en forma de peine con dos andadores perpendiculares, secundarios que corren en dirección Sur, con una longitud de 53.5 m cada uno; el primero a 30 m de distancia del inicio de muelle y el segundo a los 110.5 m del inicio de muelle, formando así un muelle tipo peine. Todo el muelle está construido en madera y sobre pilotes del mismo material. Este muelle, contó con autorización para su construcción mediante los oficios 410.03030, de fecha 11 de diciembre de 1991 y D.O.O.DG.N.A.00628, de fecha 09 de febrero de 1996, emitidos por la Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica y en el oficio D.O.O.DGEIA.04265, de fecha 04 de junio de 1997, emitido por la Dirección General de Evaluación e Impacto Ambiental del Instituto Nacional de Ecología. Recientemente se acondicionó dicho muelle mediante un Aviso de No Requerimiento de Autorización en Materia de Impacto Ambiental ingresado a la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo a través del oficio número 04/SGA/1292/14, de fecha 06 de octubre de 2014.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

- VII. Que de acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P**, las condiciones ambientales del sistema ambiental en el cual se encuentra inserto el sitio del **proyecto**, son las siguientes:

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA LAGUNAR NICHUPTÉ

El Sistema Lagunar de Nichupté es un sistema costero oligotrófico es decir, que presenta una escasa presencia de nutrientes en condiciones naturales, lo que determina una claridad del agua notable. Este sistema se encuentra sujeto a intensas presiones ambientales producto del desarrollo urbano y actividades turísticas recreativas; las principales fuentes de alteración son el incremento de nutrientes, los dragados, rellenos de zonas someras, tala de mangle y uso de embarcaciones de motor.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

*El Sistema Lagunar de Nichupté en su conjunto presenta una gran claridad de aguas debida en gran parte al componente biótico, que actúa como filtro, retenedor y degradador de sedimentos y material en suspensión. En este aspecto, la Laguna de Nichupté se encuentra bordeado en su interior por manglares principalmente de las especies *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* y *Conocarpus erectus*, y zonas pantanosas en donde abundan *Acoelorrhaphe wrightii*, *Cladium jamaicensis* y *Typha sp.* Entre otras especies hidrófilas.*

*En el ambiente acuático del Sistema Lagunar de Nichupté existe una amplia pradera de pastos marinos, que en ocasiones presenta manchones de sedimento desnudo intercalados entre los pastos. La especie dominante es el pasto tortuga (*Thalassia testudinum*), la cual en 1983, llegaba a cubrir el 90% del fondo del sistema (Jordán, et al, 1983). Sobre los pastos crecen algunas especies de algas epífitas, mientras que otras crecen de forma bentónica (Collado y González, 1995).*

IMPORTANCIA DE LOS PASTOS MARINOS.

*Los pastos marinos son monocotiledóneas que se desarrollan en las aguas someras costeras tropicales y templadas, y cumplen con varios papeles ecológicos importantes. Los géneros más importantes en el Caribe Mexicano son *Thalassia*, *Halodule* y *Syringodium*.*

En general se reconocen seis funciones ecológicas de relevancia para los pastos marinos:

- 1. Sirven como trampa de sedimentos, estabilizándolos en el fondo y mejorando la calidad del agua.*
- 2. Son productores primarios y muestran altas tasas de producción y fijación de carbono.*
- 3. Los pastos marinos son una fuente alimenticia directa para muchos organismos marinos.*
- 4. Las comunidades de pastos marinos proporcionan importantes zonas de hábitat y refugio para numerosas especies animales (den Hartog, 1967).*
- 5. Los pastos marinos son importantes sustratos para la fijación de especies epífitas.*
- 6. Los pastos marinos muestran una notable eficiencia en el reciclaje de nutrientes de las aguas marinas y sedimentos de superficie. Así, pueden ser plantas críticas en el control de la calidad de las aguas someras (Patriquin, 1972).*

CARACTERIZACIÓN FLORÍSTICA DEL SISTEMA LAGUNAR NICHUPTÉ.

*La flora natural del Sistema Lagunar Nichupté la constituyen los pastos marinos, particularmente el pasto tortuga (*Thalassia testudinum*), el pasto manatí (*Syringodium filiforme*) y *Halodule wrightii*...*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

La distribución de las algas en el Sistema Lagunar al parecer está en dependencia del sustrato, la profundidad o bien la salinidad (Collado y González, 1995), aunque en el caso de la Laguna Bojórquez la presencia de algunas algas está directamente relacionada con la fuerte eutroficación de este cuerpo de agua.

Serviere-Zaragoza et al (1992) y Collado y González (1995), identificaron un total de 77 especies en la totalidad del Sistema Lagunar de Nichupté en el ambiente bentónico y sobre raíces de manglar, distribuidas en las siguientes divisiones: 33 Chlorophyta, 37 Rhodophyta, 3 Phaeophyta y 3 Cyanophyta, de las especies identificadas por estos autores, 35 se identificaron en la Laguna Bojórquez.

CARACTERIZACIÓN FAUNÍSTICA DEL SISTEMA LAGUNAR NICHUPTÉ

Dentro del Sistema Lagunar de Nichupté, confluyen diversas características que hasta hace 30 o 40 años la hacían ser un ambiente muy productivo, la presencia de extensas praderas de pastos marinos, la zona de manglares en los bordes, la entrada de agua de mar por el Río Nizuc y el canal Sigfrido, las bocas temporales de tormenta y los afluentes de agua subterránea la hacían particularmente interesante en cuanto a diversidad faunística.

La comparación entre la diversidad y abundancia de organismos marinos en praderas de *Thalassia testudinum* y zonas contiguas revela su importancia en las lagunas costeras (López Rivas, 1994), debido a que en estas zonas del Caribe habitan, se alimentan y reproducen una gran variedad de invertebrados y otros organismos que intervienen en la formación de arrecifes y lagunas costeras.

ASPECTOS ABIÓTICOS

La descripción del medio ambiente físico (elementos abióticos y factores ambientales) de una zona en estudio, resulta indispensable para comprender la estructura y dinámica de los ecosistemas que ahí se desarrollan, así como el ensamblaje de las comunidades de plantas y animales que los habitan.

CLIMA

Según el sistema de Köppen modificado por García (1973), el clima de la Península de Yucatán se clasifica como tropical cálido subhúmedo, con lluvias en verano en casi toda su extensión (Flores y Espejel, 1994)...





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

La Península de Yucatán se encuentra dividida en tres subtipos del clima tropical cálido subhúmedo, los cuales son, Aw0, Aw1 y Aw2. La temperatura media anual del estado de Quintana Roo es de 26°C, la temperatura máxima promedio es de 33°C y se presenta en los meses de abril a agosto, la temperatura mínima promedio es de 17°C durante el mes de enero (INEGI, 2009). Esto debido principalmente a su relieve, su localización con respecto al Ecuador y a la humedad proveniente del Mar Caribe.

(...)

TEMPERATURA.

La temperatura de la ciudad de Cancún y en general en toda la Península de Yucatán no sufre grandes diferencias durante el año, teniendo ésta valores altos durante prácticamente todo el año, esto se debe principalmente al efecto que tienen las corrientes marítimas cálidas provenientes de la Corriente Ecuatorial Norte y que poco a poco se va ramificando hasta formar la corriente del Canal de Yucatán y la del Golfo. Estas corrientes almacenan gran cantidad de calor, generando los gradientes de temperatura que se tienen en la Península.

En Cancún, la temperatura oscila entre los 24 y los 30 grados Celsius en el año. De acuerdo a los datos obtenidos durante los últimos 18 años por la Comisión Nacional del Agua (CNA), la temperatura media anual es de 26.9 °C con una oscilación térmica anual de 4.8 °C.

PRECIPITACIÓN.

La península de Yucatán está regida por patrones de circulación atmosférica propios de las zonas tropicales en el límite con las zonas áridas. La singularidad que tiene la región es la ausencia de orografía, lo cual no permite que se presente el efecto del ascenso orográfico de las nubes que descargan lluvia, como en otras regiones del país; el componente principal es el de lluvia convectiva.

En la zona de Cancún la precipitación anual registrada para la región es de 1,318.76 mm de acuerdo a datos obtenidos durante un periodo de 16 años (1991 a 2006) por la Comisión Nacional del Agua; el 80 % de la precipitación ocurre durante la época de lluvias que abarca de mayo a octubre, mientras que el remanente se registra en el resto del año.

La Precipitación Total que se registra para la estación climatológica de Puerto Morelos (20° 50' N y 86° 53' W) corresponde a una lámina de agua de 1,093.3 mm como promedio anual, una máxima anual de 471.0 mm, una máxima en 24 horas (promedio anual) de 140.0 mm y una mínima anual de 3.0 mm.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

HUMEDAD RELATIVA Y ABSOLUTA.

Los datos de evaporación y precipitación pluvial pueden presentar amplias variaciones como resultado de que esta región costera se ubica en el corredor de trayectorias de tormentas tropicales y huracanes originados en el Atlántico y en el Caribe. Estos fenómenos tienen una incidencia estacional entre junio y noviembre, por lo que esta zona se encuentra expuesta al impacto o afectación de al menos 10 huracanes en promedio por temporada, de los cuales 2 o 3 llegan a producir afectaciones de diversa magnitud.

GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología de la península de Yucatán, se basa en la morfología superficial y la altura sobre el nivel del mar. Los criterios aplicados tienen relación con las edades relativas del relieve, es decir, las porciones más bajas y planas son las más jóvenes, mientras que las más antiguas corresponden a las más elevadas y de mayor contraste en altitud. Las formas cársticas varían de una zona a otra, estando presentes en toda la península (Espinasa-Pereña; 1990a, 1990b).

La Península de Yucatán pertenece geológicamente a América del Norte, forma parte de la llamada "Llanura Costera del Atlántico Norte" junto con la planicie costera del Golfo de México. Es una amplia losa calcárea formada por sedimentos marinos del Terciario, constituidos por calizas, dolomitas y otros materiales calcáreos arcillosos.

Su origen se atribuye a levantamientos epirogénicos sucesivos que iniciaron desde el Cenozoico superior, y en la actualidad hay de nuevo emersión del Noreste- Este.

(...)

La zona costera del municipio de Benito Juárez, donde se ubica el predio estudiado, pertenece a la subprovincia "Llanuras con Dolinas", que se extiende en las porciones Norte y Este de la entidad. Desde el punto de vista geomorfológico es una planicie formada en una losa calcárea con ligera pendiente descendente hacia el oriente, con una altura media de 5 m sobre el nivel del mar y relieve ondulado en el que se alternan crestas y depresiones.

HIDROLOGÍA Y CUERPOS DE AGUA

La hidrología de la Península de Yucatán está determinada por sus características geomorfológicas. Ya que prácticamente es una losa plana, con escaso relieve y conformada





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

por rocas de alta permeabilidad. No existen corrientes superficiales permanentes, salvo el Río Hondo, ubicado en la base de la Península donde se tiene diferente origen geológico, que sirve de límite fronterizo entre México y Belice.

(...)

Gran parte de la precipitación pluvial se infiltra al subsuelo a través de fracturas, oquedades y conductos cársticos en las calizas y evaporitas; posteriormente, es extraída mediante la evapotranspiración y el resto fluye por el subsuelo alcanzando las costas por donde es descargada al mar.

(...)

Con respecto a la hidrogeología de la porción costera del norte de Quintana Roo, Moore, et al. (1992), indican que existen dos tipos principales de sistemas de flujo en el acuífero costero, los cuales presentan gradaciones entre ellos: un sistema en medios granulares el cual está integrado por las rocas del Cuaternario (Pleistoceno-Holoceno) y un sistema en fracturas y cavidades cársticas en los materiales del Terciario (Pre-pleistoceno-Felipe Carrillo Puerto).

La recarga de acuíferos ocurre a partir de las intensas lluvias en la región poniente de la península, a través de los volúmenes infiltrados a través del suelo poroso, dando lugar a los flujos subterráneos, mismos que se convierten en descargas hacia el mar.

En la porción oriental de la península, el flujo de agua subterráneo se encuentra a poca profundidad, aflorando ocasionalmente en cenotes y lagunas intermitentes, así como ojos de agua costeros y marinos.

La porosidad y permeabilidad primarias del acuífero dependen de su litología. Sus valores son altos en los estratos constituidos por conchas y esqueletos de animales, por ser mucho más porosos y escasamente consolidados, mientras que son bajos en los estratos de caliza masiva.

Se trata de un acuífero de tipo libre o freático, con marcada heterogeneidad respecto a sus características hidráulicas. En la llanura el acuífero presenta un notable desarrollo cárstico, al que se debe su gran permeabilidad secundaria.

EDAFOLOGÍA





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

En la mayor parte de la superficie de la península de Yucatán, los suelos se han formado directamente a partir de la roca original de carbonatos de calcio (calizas); la alteración de estas rocas por la vegetación, lluvia y alta irradiación solar, ha producido suelos con alto contenido de materiales calcáreos.

(...)

En la superficie donde se desplanta el **Parque Maya de Cancún**, se registra una unidad edafológica conformada por gleysoles calcáreos característicos de los suelos con desarrollo de humedales. Esta unidad edáfica denominada como gleysoles (Ak'alché en la clasificación maya), generalmente de 0 a 20 cm de espesor, se caracteriza por estar formados por materiales no consolidados que muestran propiedades hidromórficas. Con horizonte A místico y B cámbrico, de naturaleza cálcica a gypsica, que puede presentar salinidades altas. A pesar de lo anterior, se debe recordar que se trata de un terreno rellenado, por lo que en su superficie el sustrato corresponde a sascab.

Esta zona conformada por gleysoles, se caracteriza por inundarse durante la temporada de lluvias o incluso un periodo de tiempo mayor, ya que la temporada que va de junio a noviembre se puede extender hasta el mes de febrero, que es el caso del presente año, con lo cual se extiende por mucho la duración del hidroperiodo en el humedal.

FISIOGRAFÍA COSTERA

La Península de Yucatán se caracteriza por una extensa plataforma continental que se adentra varios kilómetros en los litorales Norte y Este, denominada Plataforma de Yucatán. Sin embargo, frente al litoral de Quintana Roo esta estructura es muy estrecha, no rebasa los 3.7 km de amplitud, y prácticamente desaparece al sur de Puerto Morelos en donde bordea la costa a escasa distancia de la playa.

El relieve costero es modificado por una barrera coralina que inicia frente a Cabo Catoche y se prolonga hacia el sur, más allá de las costas Mexicanas. Dicha barrera es más bien una rompiente arrecifal, que forma parte morfológica del arrecife bordeante del estado, y se localiza a 1 ó 1.5 km de la playa.

(...)

El Sistema Lagunar de Nichupté está dividido en tres vasos principales que están separados entre sí por los bajos de "la Zeta", y del "norte". Estos vasos están comunicados mediante





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

canales a varias lagunas pequeñas (Merino et al, 1990) situadas en los alrededores del sistema principal.

El sistema entero está conectado al mar a través del Canal Río Nizuc en Punta Nizuc, y el Canal Sigfrido en Punta Cancún.

(...)

Actualmente todo el Sistema Lagunar Nichupté se comunica con el mar solamente por dos canales de marea que atraviesan los tómbolos, por lo cual la circulación del agua en su interior está muy restringida.

(...)

Estas condiciones de circulación restringida permanecen hasta hoy en día, haciendo del Sistema Lagunar de Nichupté una zona particularmente vulnerable a la contaminación.

En el sitio específico donde se llevará a cabo el proyecto Parque Maya de Cancún, se realizaron exploraciones estratigráficas para reconocer la composición del subsuelo. Para ello se realizaron dos sondeos en tierra denominados SAC 01 y SAC 02 y tres en la laguna denominados SAC 03, SAC 04 y SAC 05.

(...)

SISTEMAS HIDROMETEREOLÓGICOS

En el Estado los vientos dominantes son los denominados "alisios" que presentan una dirección constante hacia el Este, durante los meses de febrero a julio. A esta temporada le sigue un periodo de transición entre julio y septiembre, en los que se presenta una alta variabilidad en la dirección de los vientos, que oscila entre el Sureste y el Norte, con velocidades variables, lo cual determina en buena medida si se trata de vientos cálidos y húmedos.

La velocidad media anual del viento registrada entre 1982 y 1983 fue de 5 m/s, con un máximo de 20 m/s que equivale a 72 km/h (Merino y Otero, 1991).

(...)



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

Durante los meses de junio a octubre se presentan sistemas tropicales tales como tormentas tropicales y huracanes que inciden en el Estado y que son los responsables de cambios periódicos en los ecosistemas al generar alteraciones de los mismos a gran escala.

Los huracanes o ciclones tropicales son uno de los eventos hidrometeorológicos de mayor impacto puntual en las zonas costeras de la Península de Yucatán. De acuerdo con la SEMARNAT (2003), un huracán es "un viento muy fuerte que se origina en el mar, que gira en forma de remolino acarreado humedad en enormes cantidades y que al tocar áreas pobladas, generalmente causa daños importantes."

Los huracanes presentan sistemas de vientos específicos que se originan en las zonas tropicales, y se intensifican en movimientos de rotación alrededor de un centro de baja presión y temperaturas superficiales del agua oceánica por arriba de los 27° C.

(...)

Entre los huracanes más recientes que afectaron las costas de Quintana Roo, destacan Janet, que en 1955 arrasó con Chetumal; el huracán Allen en 1980, que aunque sólo rozó la península, causó estragos en varias zonas del estado.

(...)

CARACTERÍSTICAS OCEANOGRÁFICAS

CORRIENTES

Las corrientes en el área marina adyacente al área de estudio siguen el patrón descrito para las costas del estado. La circulación costera no representa riesgos importantes debido a la protección de las bahías y la rompiente arrecifal, aún para la navegación de embarcaciones pequeñas o bien aquellas de propulsión humana.

El movimiento de las masas de agua dentro del Sistema Lagunar de Nichupté es escaso, determinado por la escasa variación de las mareas, la poca profundidad del sistema y la reducida amplitud de los canales de comunicación con el mar.

El viento solo ejerce una fuerza suficiente para mezclar verticalmente las aguas (Jordán et al, 1983). Esto determina que la laguna se encuentre en un alto grado de aislamiento con respecto al mar, situación que es más compleja en la Laguna de Bojórquez, donde los rellenos realizados para el desarrollo del Lote 18-A (situado al sur del sistema Bojórquez, hoy





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

conocido como Isla Dorada) en el año de 1992 han bloqueado casi por completo la conexión con el resto del Sistema.

MAREAS

Los procesos marinos no parecen ser importantes dentro del Sistema Lagunar de Nichupté. Las mareas, usualmente la principal característica oceanográfica en las lagunas, son diurnas mixtas en el área, y presentan un rango máximo de 20 cm, sin embargo, las mareas se reducen a tan solo 3 cm dentro de la Laguna Bojórquez (García-Krasovski, citado en González et al, 1992).

BATIMETRIA

Las lagunas del Sistema Lagunar de Nichupté tienen fondo somero, con una profundidad media ligeramente mayor a 2 m. Las profundidades máximas se encuentran en el centro de los tres vasos principales, excepto en la Laguna Bojórquez, donde se han dragado canales para permitir el paso de embarcaciones (Merino et al, 1990), de acuerdo con González et al (1992), aproximadamente 20 % del fondo original de la Laguna Bojórquez, que tenía profundidad media del orden de 1 m, durante la construcción de Cancún fue dragado hasta 3 o 4 m en sus orillas oriental y occidental.

En particular en el sitio del proyecto, las isobatas van de 0.70 m en la orilla del manglar de borde, hasta 1.75 m al final del muelle, aumentando paulatinamente hasta los 2.05 m aproximadamente a los 100 m después de éste. Las isobatas tienen un comportamiento normal, es decir, corren paralelas a la margen lagunar, sin presentarse bajos u otras irregularidades importantes.

SUPERFICIE Y VOLÚMENES DE LAS PRINCIPALES LAGUNAS

De acuerdo a Merino et al (1990), la cuenca centro del Sistema Lagunar de Nichupté es la que mayor superficie tiene con 17.2 millones de metros cuadrados (43.3% del total), seguida de la cuenca norte con 14.9 millones de metros cuadrados (29.8 %) y la cuenca sur con 10.7 millones de m²(21.3 %), sin embargo tanto la cuenca norte como sur tienen aproximadamente el mismo volumen de agua con casi 40 millones de m³ cada una, esto debido a que la cuenca norte es ligeramente más profunda.

INTERCAMBIO DE AGUA Y TIEMPO DE RESIDENCIA





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

El único medio por el cual el agua puede ser renovada es mediante la entrada constante de agua dulce por los flujos subterráneos, la cual desplaza al agua ya existente dentro de la laguna hacia el mar (Merino y Ruiz, op. cit). La tasa de residencia del agua del Sistema Lagunar de Nichupté ha sido calculada por Merino et al. (1990) en 1.24 años, aunque González et al. (1992) citan un tiempo de 2 años, por su parte Merino y Ruiz (sin fecha), la calculan el tiempo de residencia en 1.5 años.

(...)

Sorensen et al. (1991), González et al. (1992) indican que el tiempo de residencia de las aguas de un ecosistema estuarino o lagunar, debe de ir en orden de días o meses, por lo que el tiempo calculado para Laguna Bojórquez es por demás excesivo.

CALIDAD DEL AGUA

La calidad del agua en la Laguna Bojórquez, y en general para el Sistema Lagunar de Nichupté ha cambiado constantemente desde el inicio del desarrollo del polo turístico de Cancún.

Durante el desarrollo de Cancún, se construyó la planta de tratamiento de aguas residuales Pok Ta Pok en los márgenes de la Laguna Bojórquez, la cual arrojaba su efluente a la misma, adicionalmente se ubicó un relleno sanitario a poca distancia del margen oeste del Sistema Lagunar de Nichupté, el cual durante años ha estado filtrando lixiviados al manto freático y de allí a la laguna.

(...)

Actualmente, las autoridades federales, estatales y municipales han puesto en marcha diversos programas para reducir la contaminación del Sistema Lagunar de Nichupté, y en particular de la Laguna Bojórquez, al optimizar el funcionamiento de la planta de tratamiento Pok Ta Pok, cancelando drenajes clandestinos y estableciendo sistemas de aireación artificiales. Sin embargo estas acciones han dado pobres resultados y la Laguna Bojórquez enfrenta un grave problema de eutroficación.

Desde hace varios años diversas instituciones y empresas han realizado monitoreos de la calidad del agua en el Sistema Lagunar de Nichupté, incluyendo la Laguna Bojórquez; en todos ellos las variables ambientales han sido diferentes, por lo que es difícil establecer una comparación entre ellas, a pesar de ello es posible observar algunos cambios significativos.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

TEMPERATURA Y SALINIDAD

La distribución de la temperatura del agua en la totalidad del Sistema Lagunar Nichupté es relativamente homogénea a través del año, tanto vertical como horizontalmente (Merino et al, 1990). La temperatura mínima del agua durante el invierno es tan sólo un grado y medio menor a la del agua de la zona marina costera adyacente.

La salinidad también presenta cambios a través del año, estando influenciada por una mayor descarga de aguas dulces durante la temporada de lluvias, lo que reduce la salinidad; mientras que en la época de secas, la salinidad aumenta significativamente debido a una reducción en el aporte de aguas subterráneas (Merino et al, 1990).

ASPECTOS BIOTICOS

VEGETACIÓN TERRESTRE

El tipo de vegetación predominante dentro del predio, sobre todo en la parte frontal del predio colindante con el Boulevard Kukulcán (parte este del pedio), corresponde a especies pioneras de rápido crecimiento y propagación explosiva, tales como el Pasto Kunth (*Cyperus manimae*), pasto estrella (*Cynodon dactylon*), el tomatillo (*Solanum verbascifolium*) y jóvenes ejemplares del uaxim (*Leucaena leucocephala*). El estrato arbustivo está compuesto en su mayoría por la uva de mar (*Coccoloba uvifera*), la palma chit (*Thrinax radiata*), la salvia azul (*Salvia farinacea*), el chechem (*Metopium brownei*) y finalmente la palma cocotera (*Cocos nucifera*) en el estrato arbóreo. El estrato arbóreo que no sobrepasa los 2 m, está dominado por chechem (*Metopium brownei*) y el uaxim (*Leucaena leucocephala*) y varias palmas de coco (*Cocos nucifera*).

De manera específica, el polígono grande, que cuenta con una superficie de 4,578.10 m², está conformado por un ensamblaje de especies como el cakile (*Cakile edentula*), Siricote (*Cordia Sebestena*), Palma de coco (*Cocos nucifera*), maculix (*Tabebuia rosea*), el uaxim (*Leucaena leucocephala*), el tomatillo (*Solanum verbascifolium*), el orégano de playa (*Origanum vulgare*), la salvia azul (*Salvia farinacea*), el chaca (*Bursera simaruba*), el pasto estrella (*Cynodon dactylon*), lirio de playa (*Hymenocallis littoralis*), la margarita de mar (*Ambrosia hispida*), la especie introducida que presenta ejemplares muy desarrollados en el predio, el almendro (*Terminalia catappa*), la lila de campo (*Browallia americana*) y el pasto san Agustín (*Stenotaphrum secundatum*).

Del lado de la laguna, el predio colinda con una franja de manglar de borde. Esta asociación de mangle alcanza una altura de hasta 8 m y de acuerdo con los vecinos del lugar, se ha





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

desarrollado a partir de un relleno que se realizó en la zona, por lo que a pesar de algunos de los árboles son adultos, no se observa ningún ejemplar que cuente con diámetro mayor a 30 cm.

Las especies que conforman esta asociación son el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) en la franja con menor inundación; mientras que el Mangle rojo (*Rhizophora mangle*) se desarrolla en la zona permanentemente inundada. Todas las especies señaladas cuentan con estatus de Amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. La carencia de orquídeas, bromelias epífitas o helechos de agua, es un reflejo del reciente desarrollo de esta exigua franja de mangle sobre los terrenos rellenados realizados para conformar el Boulevard Kukulcán.

En lo que respecta al polígono chico que mide 505.43 m², la mayor parte de la vegetación existente se encuentra sobre una acumulación de residuos de materiales pétreo (cascajo) de manera general, y en la zona que colinda con la laguna, cuenta con algunas especies de mangle de borde y en la zona colindante con el boulevard Kukulcán especies ornamentales y palmas de coco, en su lado sur, colinda con el predio de Grand Island que tiene jardinería ornamental como pasto san Agustín principalmente.

(...)

La vegetación mencionada, no se distribuye homogéneamente, sino en forma de manchones o islotes vegetativos en diferentes áreas del predio. La mayor parte de la superficie del predio, cuenta con una plataforma de concreto, que ha limitado el crecimiento de la vegetación oportunista, sin embargo como esta ha sido abandonado por mucho tiempo, se ha deteriorado por lo que la vegetación herbácea de rápido crecimiento ha aprovechado para introducirse, creando manchones de maleza.

De manera general, el predio se encuentra severamente impactado por actividades antropogénicas, solo encontrándose vegetación oportunista, que ha creado islotes pequeños con especies colonizadoras, que han surgido en donde la plataforma está dañada y en partes donde no hay concreto.

(...)

FAUNA TERRESTRE

Estrictamente, dentro del predio solo se registró la presencia de la iguana rallada (*Ctenosaura similis*), un saurio muy común en toda la región, muy abundante sobre todo en





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

zonas afectadas, la cual se encuentra entre las grietas del suelo, preferentemente en zonas rocosas; una lagartija de la familia Polychrotidae, conocida como anolis café (*Anolis sagrei*) y un ejemplar de la serpiente chirrionera (*Masticophis mentovarius*).

(...)

CARACTERIZACIÓN DEL BENTOS EN LA ZONA DEL PROYECTO

(...)

Se observaron parches de sedimento desnudo particularmente en la zona más alejada del muelle, así como en la más cercana. La densidad del pasto *Thalassia testudinum* es alta, con alturas de hasta 60 cm en algunos lugares pero que a pesar de ello, las hojas más largas estaban por lo general muertas. Se observaron muy pocos peces.

(...)

Con los mosaicos fotográficos contruidos con las imágenes aéreas, se elaboró un plano de Caracterización del Bentos Lagunar, en el que se realizó la rodalización de los diferentes ambientes registrados, como son las áreas oscuras y claras, que posteriormente con los trabajos de campo en la zona lagunar, fueron identificados como pastizales marinos de poca densidad y las superficies desprovistas de vegetación y que se encuentran cubiertas por finos sedimentos de arenas, limos y arcillas.

(...)

CARACTERIZACIÓN DE LOS BIOTOPOS LAGUNARES

Debido a que la dinámica hidrológica hacia el interior del Sistema Lagunar Nichupté se encuentra significativamente reducida, se considera un sistema de baja energía hidrodinámica, lo que da como resultado la precipitación y deposición de importantes cantidades de finos sedimentos y materia orgánica en distintas etapas de descomposición.

En la extensión total de la zona estudiada, de 54,606.94 m², se registraron dos biotopos claramente diferenciados por las características abióticas de su bentos y las biocenosis que los habitan.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

La distribución de estos ambientes lagunares y la vegetación terrestre ribereña, se presenta en el plano de Caracterización Ambiental Lagunar; y en la siguiente tabla se presentan las superficies de extensión de cada uno de ellos, así como sus porcentajes de cobertura.

(...)

En todo el Sistema Lagunar Nichupté y en la zona estudiada, los blanquizales ocupan una amplia superficie lagunar, en el caso de nuestra área de estudio, ocupa el 27.075 % (14,784.74 m²) de la cobertura bentónica. Se trata de un fondo constituido principalmente por partículas arenosas y trozos de conchas de moluscos, con presencia de sedimentos finos formados por limos y arcillas que llegan a constituir hasta un 50 % del total de los sedimentos.

(...)

Los pastos marinos que se desarrollan de forma más dispersa sobre el bentos lagunar, incluso presentando amplios espacios desnudos de un sustrato completamente cubierto por una capa espesa de sedimentos limo-arcillosos, se determinó como Biotopo de pastizal poco denso, el cual ocupa el 72.92 % de toda la superficie bentónica estudiada, cubriendo aproximadamente 39,822.20 m².

Debido a que los pastos marinos y las especies de algas que se desarrollan asociada a estos, son bien conocidos por su capacidad para precipitar y retener a las partículas finas de materia orgánica que se encuentran suspendidas en la columna de agua, en las zonas donde su desarrollo es raquítico (biotopo de pastos poco densos), los pastos muestran adheridos en toda su superficie materiales finos.}

RIQUEZA ESPECÍFICA

Se identificaron solo 7 especies bentónicas en el área de muestreo, todas ellas correspondientes al reino Plantae, sin embargo una sección corresponde a los pastos marinos y otra a las algas. Se identificaron dos especies de pastos marinos y cinco de algas, de las cuales tres son algas verdes (División Chlorophyta) y dos rojas (División Rhodophyta). La zona que más especies tuvo fue la exterior con 6, seguida de la interna con 5 y la intermedia con 4.

COBERTURA ABSOLUTA





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

En la zona exterior se encontró el mayor porcentaje de sustrato sin ningún tipo de organismo biológico en su superficie con un total de 26.41%, por lo que la superficie restante (73.33%) sí estuvo cubierto por pastos o algas.

La zona media por su parte fue la que mayor porcentaje de cobertura biológica presentó durante los muestreos realizados, con un total de 93.45% contra solo 6.79% de sustrato desnudo o limo. Finalmente, la zona más próxima al manglar de borde, presentó 83.81% de cobertura biológica, contra 14.90% de sustrato desnudo.

COBERTURA RELATIVA

*La cobertura relativa en toda la zona de muestreo fue dominada por el pasto *Thalassia testudinum*, con 76.55% del total de la cobertura biológica identificada. En segundo lugar, muy por debajo de *T. testudinum* se ubica el pasto *Halodule wrightii*, con solo el 13.38% seguido por el alga *Dasycladus vermicularis* con el 7.92%. Otras algas y esponjas fueron muy eventuales con menos cercanos al 1%.*

(...)

FRECUENCIA RELATIVA

*La frecuencia relativa, también es dominada por *Thalassia testudinum* aunque en menor medida que en el caso de la cobertura. Para todas las zonas en su conjunto, *T. testudinum* alcanzó una frecuencia relativa de 44.375%, seguida del alga verde *Dasycladus vermicularis* con 29.375% y el pasto *Halodule wrightii* con el 15.625%.*

(...)

INDICE DE SHANNON-WEAVER (H')

El índice de diversidad de Shannon Weaver calculado fue bajo en todas las zonas de muestreo, con valores de poco más de 1.4 bits para la zona exterior, que fue en la que mayor valor se registró. Seguida de la zona interior con 1.242 bits, y finalmente la zona media con solo 0.456 bits. Al tomar en cuenta la totalidad de las zonas de muestreo, el valor de diversidad es de 1.114 bits.

INDICE DE DIVERSIDAD DE SIMPSON





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

El índice de diversidad de Simpson (Dsi) arroja el mismo comportamiento para las tres zonas de muestreo y para el total de los mismos. Todos los valores son bajos como resultado del escaso número de especies y la gran dominancia de una de ellas sobre las demás. De esta forma, la zona exterior presenta la mayor diversidad con 0.537 bits, seguida de la zona interior con 0.447 bits, y finalmente la zona media, donde la gran dominancia de *Thalassia testudinum* minimiza el índice de diversidad hasta llegar al tan solo 0.140 bits. Al considerar la totalidad de las estaciones de muestreo tenemos una diversidad de 0.389 bits.

DOMINANCIA

El valor de dominancia más alto se presentó en la zona intermedia con 0.860 debido evidentemente a la alta presencia de *Thalassia testudinum*. En las zonas interior y exterior, la dominancia es más baja debido a la menor dominancia de *T. testudinum* con respecto a la zona intermedia, pero de cualquier forma la abundancia de esta especie es evidente en todas las zonas de muestreo. En el interior el valor de dominancia fue de 0.553 bits, mientras que en el exterior fue de 0.463 bits. Si se toman todas las zonas de muestreo juntas, la dominancia alcanza un valor de 0.611 bits.

EQUITABILIDAD

Como resultado de los índices de diversidad calculados, la baja riqueza de especies y la alta dominancia de una de ellas sobre el resto, la equitabilidad (J') tiene valores bajos, siendo el más alto de tan solo 0.625 registrado en la zona exterior, seguida de la zona interior con 0.481 y finalmente de la zona media con 0.228. En toda la zona la equitabilidad calculada es de 0.397.

FAUNA

Durante los recorridos realizados durante la etapa exploratoria, así como durante los trabajos de muestreo del bentos, se observaron muy pocos organismos errantes, particularmente peces, aunque también se registró la presencia de un cocodrilo (*Crocodylus acutus*) de aproximadamente 1 m que habita en el manglar de borde de una zona cercana al proyecto.

(...)

ESTADO DE CONSERVACIÓN





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

Durante los trabajos de muestreo se observaron diferencias evidentes en el estado de salud de los pastos marinos de la zona de estudio. La zona más cercana a la orilla presentan una superficie foliar muy sedimentada y casi totalmente muerta, por lo que sólo basta tocarla un poco para que el tejido muerto se desprenda.

*En esta zona solo la parte inferior de las hojas de *T. testudinum* permanece viva. Según los prestadores de servicios de la zona, es frecuente que durante la época de nortes, el oleaje re-suspenda los sedimentos y los arrastre hasta el borde lagunar, donde se acumulan sobre las praderas de pastos.*

(...)

*El ambiente donde se desarrollará el proyecto presenta una biocenosis homogénea en toda su área, con una marcada dominancia de pasto marino *Thalassia testudinum*, mezclada en ocasiones con pasto *Halodule wrightii*, particularmente en la zona más cercana a la orilla. Existe una baja diversidad tanto de organismos bentónicos como nectónicos evidenciándose por la notoria escases [sic] de peces, crustáceos y otros organismos.*

PAISAJE

El paisaje se ha definido como la expresión espacial y visual del medio circundante. Es un recurso natural escaso, valioso y con demanda creciente, fácilmente depreciable y difícilmente renovable (Muñoz-Pedrerros, 2004). El paisaje sin embargo, no solo es una experiencia visual, sino multisensorial, donde el resto de los sentidos también son influenciados, como lo son el olfato y el oído.

(...)

Si bien todo proyecto arquitectónico modifica el paisaje de una u otra forma, algunos de ellos ayudan a mejorar la percepción que se tiene de un lugar. Este es el caso del proyecto Parque Maya de Cancún, el cual se establecerá sobre una zona previamente impactada y en estado actual de abandono, lo que ofrece un paisaje "sin interés" para la mayoría de los visitantes, aunque esta percepción puede estar sesgada debido a la presencia de la reja ciclónica que obstruye parcialmente la vista hacia el interior del predio, y que si no estuviera, posiblemente las percepción hubiese sido de "feo".

MEDIO SOCIOECONOMICO



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

Situado en la península de Yucatán, Cancún fue el primer Centro Integralmente Planeado de FONATUR e inició operaciones en 1974 y en tan solo 40 años se ha convertido en el más importante destino turístico del país y el más reconocido a nivel mundial.

La fina arena blanca de sus playas bañadas por mares azul turquesa y su clima tropical, con más de 243 días de sol, lo convierten en uno de los destinos más bellos del Caribe.

Cancún se concibió como un polígono de 12,700 Ha., correspondiente a 3 secciones: la zona turística que cubría 11.01% de la superficie total; la urbana que cubría 21.54% y la conservación que abarcaba el 67.44% considerando la zona de conservación y el sistema lagunar Nichupté.

(...)

El éxito económico de Cancún como destino turístico ha desencadenado problemas relacionados con la población y poblamiento del área, así como del deterioro relativo de los recursos naturales y ha rebasado la capacidad financiera de los gobiernos locales para la dotación de servicios urbanos mínimos, esto a pesar de las voluntades y esfuerzos de estas autoridades para la consecución de inversiones, créditos y el establecimiento de programas de amplio alcance.

Este municipio ha presentado un alto ritmo de crecimiento poblacional, ya que para 1980 la población era de 37,190 habitantes, para el año de 1990 ya se había alcanzado la cifra de 176,765 habitantes, en 1995 la población aumentó hasta 311,696 residentes y en el año 2000 la población censada fue de 419,815 habitantes.

Según el Instituto Nacional de Geografía e Informática INEGI, hasta el año de 2010 el Municipio de Benito Juárez tenía una población de 661,176 habitantes, en una proporción muy similar entre hombres y mujeres, siendo de 326,231 mujeres, equivalentes al 49.34 % y 334,945 hombres que representan el 50.65 % de la población (Censo de Población y Vivienda, 2010).

(...)

La gran influencia de la tendencia inmigratoria que ha tenido Cancún a lo largo de su corta historia, se refleja fielmente en que hasta el año 2010, 408,857 habitantes (el 69.83% de la población del municipio) no nació en la entidad; mientras que el número de personas que nacieron aquí es de solo 220,373 personas, cifra que representa el 33.34% de la población total del municipio.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

Según la Secretaría de Turismo del estado de Quintana Roo (SECTUR), el estado se ubica en el lugar 13 respecto al Índice de Competitividad Estatal 2010 y es el estado que percibe mayores ingresos por el sector turismo en el país, y en 2013 captó el 40% del total de divisas que ingresaron al país por concepto de turismo.
(...)

El crecimiento poblacional explosivo que ha experimentado Cancún, así como problemas de tenencia de la tierra y su elevado costo, han fomentado el rezago en materia de vivienda, lo que ha causado que segmentos de la población recurran a la ocupación irregular o ilegal de zonas ejidales, estableciendo asentamientos humanos carentes de servicios urbanos y sin certeza jurídica en cuanto al régimen de propiedad.

Con relación a la educación, el INEGI reporta que el municipio Benito Juárez tenía una población de 463,937 personas en el año 2010 cuyas edades oscilaban entre 15 años o más, de las cuales 451,090 sabían leer y escribir, representando el 97.23% de este sector de la población, mientras que 12,847 eran analfabetas, representando el 2.76%. El grado promedio de escolaridad en el municipio en 2010 era de 9.59 años. En el municipio habitaban 72,277 niños de 6 a 11 años de edad en 2010, de los cuales 2,379 no asistían a la escuela, es decir el 3.29% de los niños del municipio no van a la escuela primaria.

Con respecto a los servicios médicos, el municipio de Benito Juárez cuenta con diversas dependencias públicas que prestan servicios de salud, como la Secretaría Estatal de Salud (SESA), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio del Estado (ISSSTE), el servicio médico de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), de la Secretaría de la Marina (SM), de la Fuerza Aérea Mexicana (FAM), la Cruz Roja Mexicana y el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

INTEGRACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL INVENTARIO DEL AMBIENTAL

En cuanto a la Normatividad Ambiental vigente, en el predio donde se pretende realizar el proyecto se identificaron las especies de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y negro (*Avicennia germinans*), ambas consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de igual manera, la iguana rayada (*Ctenosaura similis*) se encuentra habitando en la zona desmontada y la vegetación secundaria que se registra en la zona.

El predio presenta diversos impactos ambientales que le confieren un grado de Naturalidad bajo. El terreno rellenado, el anterior uso del ecosistema como área de acumulación de desechos de relleno, la acumulación de basura entre las raíces de manglar, el deterioro



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

ambiental del Sistema Lagunar Nichupté (calidad del agua, sedimentación, basura, dragados, turismo náutico motorizado, etc.) han propiciado que las biocenosis en el sitio del proyecto y en general todo el borde lagunar colindante con la zona hotelera de Cancún tengan un estado de perturbación antropogénica alto.

(...)

Al evaluar la calidad ambiental en la zona es evidente que ésta es baja, debido al ya mencionado desmonte de la vegetación y posterior relleno a que ha sido sometido el predio para usos anteriores. La zona lagunar también tiene una calidad baja.

(...)

Parque Maya de Cancún integrará el manglar de borde y la fauna existente, realizará obras de reforestación, aprovechará terrenos previamente impactados, utilizará obra civil abandonada y tendrá una alta proporción de terreno permeable, al construir todas las obras sobre estructuras elevadas tipo palafito. En la laguna, los postes que sostendrán a las torres de tirolesas y los juegos de cuerdas, no constituirán una obra masiva que impida la contemplación del paisaje u obstruya o modifique procesos naturales (bióticos o abióticos) existentes.

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

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

Instrumento regulador	Decreto y/o publicación	Fecha de publicación
Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, Quintana Roo.	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, México.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	27 de febrero de 2014
Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003



1



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

Instrumento regulador	Decreto y/o publicación	Fecha de publicación
Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, Quintana Roo.	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros para el manglar.	Diario Oficial de la Federación	07 de mayo de 2004
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	Diario Oficial de la Federación	01 de febrero de 2007
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

IX. 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 Secretaria 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 las 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 citados en el **Considerando VIII**, los cuales se refieren a continuación.

A. Conforme el análisis espacial realizado a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra regulado por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y se da a conocer la parte regional del propio Programa, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; incidiendo en la Unidad de Gestión Ambiental 138; sin embargo corresponde a una unidad regional; y conforme 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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 **01425**

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.

- B.** Que de acuerdo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, México** publicado en el 27 de febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **25** denominada "Sistema Lagunar Nichupté". Esta UGA se delimitó considerando el espejo (cuerpo) de agua del Sistema Lagunar Nichupté y su Zona Federal, excluyendo la Laguna del Río de Inglés, dado que dicha laguna se encuentra considerada dentro del ANP Manglares de Nichupté.

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).

El POEL del Municipio de Benito Juárez establece que los criterios ecológicos de aplicación general del presente instrumento son obligatorios para todas las unidades de gestión ambiental (UGA), a continuación se analiza la vinculación de dichos criterios.

CRITERIOS ECOLÓGICOS DE APLICACIÓN GENERAL

Clave	Criterio General	Vinculación con el proyecto
CG-01	En el tratamiento de plagas, y enfermedades de plantas en cultivos, jardines, áreas de reforestación y de manejo de la vegetación nativa deben emplearse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedades que se desea controlar, así como los fertilizantes que sean preferentemente orgánicos y que estén publicados en el catálogo vigente por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas. (CICLOPLAFEST)	Las plantas nativas que se utilizarán en la sección Selva Maya tiene como una de sus cualidades la natural resistencia a las plagas y enfermedades, por lo que no se requerirá del uso de fertilizantes o plaguicidas. Aun así, si llegase a presentarse el caso de que sea requerido el uso de éstos, se utilizarán únicamente los productos publicados en el catálogo vigente por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
CG-02	Los proyectos que en cualquier etapa empleen agroquímicos de manera	El proyecto Parque Maya de Cancún no pretende utilizar agroquímicos de ningún tipo





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

	<p>rutinaria e intensiva, deberán elaborar un programa de monitoreo de la calidad del agua del subsuelo a fin de detectar, prevenir y, en su caso, corregir la contaminación del recurso. Los resultados del monitoreo de se incorporaran a la bitácora ambiental.</p>	<p>de forma intensiva en ninguna fase de su construcción, operación o mantenimiento.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto considera áreas verdes con vegetación nativa por lo que no será necesario el uso de agroquímicos y la promovente manifestó que en caso de ser necesario el uso de plaguicidas o fertilizantes acatará lo establecido en estos criterios siendo de carácter obligatorios, por lo cual no se considera se contravengan.</p>		
<p>CG-03</p>	<p>Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado.</p>	<p>Debido a las pequeñas dimensiones de la superficie a desarrollar, no queda alguna zona dentro del proyecto que se pueda reforestar y que no haya sido ya considerada, como es el caso del Selva Maya donde se reforestará con especies nativas. Por otro lado el manglar de borde que colinda con la superficie del predio se encuentra en buenas condiciones y bien desarrollado, por lo que no resulta viable su reforestación. Por lo anterior, no se cuenta dentro de la superficie del predio con un área sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P el predio el proyecto contempla áreas verdes, en las cuales se dará prioridad al uso de vegetación nativa y plantas obtenidas del resultado del rescate realizado durante la preparación del sitio como se indicó en la página 32 de la MIA-P. En base a lo anterior, no se considera que se contravenga lo establecido en este criterio.</p>		
<p>CG-04</p>	<p>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 solidos no disueltos, podrá ser empleado para la captación en cisternas, dispuestos 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</p>	<p>El proyecto está diseñado para contar con un sistema de drenaje sanitario independiente del drenaje pluvial. En época de lluvias, todo el volumen de aguas pluviales captado dentro del parque será filtrado con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, así como filtración arenosa, para por último ser canalizado hacia la laguna. Este sistema captará de forma exclusiva el agua pluvial de áreas comunes, azoteas y áreas de estacionamiento. En cuanto al drenaje sanitario se cuenta con un sistema de drenaje independiente para dirigir las aguas residuales</p>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

	deberá contar con sistemas de retención de grasas y aceites.	hacia la planta de tratamiento de aguas residuales.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En la información presentada en la MIA-P, la promovente manifestó que el proyecto considera el uso de métodos de filtración para las aguas pluviales a través de trampas de grasas y sólidos, así como filtración arenosa, para por último canalizar el agua pluvial hacia la laguna. En relación a las aguas residuales, la promovente manifestó en la página 50 de la MIA-P que en las etapas de preparación del sitio y construcción, se contratarán los servicios de sanitarios móviles, rentados a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes. Los sanitarios se colocarán en sitios con sombra y la cantidad de los mismos será a razón de 1 por cada 20 trabajadores, mientras que en la etapa de operación, las aguas residuales generadas serán conducidas a la red de drenaje municipal. Por lo anterior, no se considera que se contravenga el criterio en comento.</p>		
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.	La superficie total de los tres predios es de 5,083.53 m ² , de los cuales 3,686.70 m ² serán superficies permeables y 1,396.83 m ² impermeables, por lo que el 73% del suelo del proyecto permanecerá permeable, cumpliendo así lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P, el sitio del proyecto tiene una extensión de 5,083.53 m², por lo que le corresponde tener un 40% de área permeable, sin embargo las superficies exteriores del proyecto serán de 3,197.51 m², de los cuales 1,661.1 m² (32%) corresponden a áreas verdes, 1,535.6 m² no se especifica si serán áreas permeables o no, sin embargo, en la página 13 de la MIA-P se indica que todas las edificaciones contempladas en el área de Pueblo Maya serán construidas sobre pilotes, a una altura promedio de 1.4 m sobre el nivel del suelo existente, por lo que se mantendrá la permeabilidad del suelo, y corresponde a una superficie de 884.22 m² (17.38 %). En base a lo anterior no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio, toda vez que la superficie permeable será de más del 40% establecido en el criterio en comento.</p>		
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	La totalidad del proyecto se ubicara sobre áreas previamente impactadas, en donde se reforestará una superficie de 684.38 m ² que actualmente se encuentra totalmente desmontada y rellenada con sascab. La zona de reforestación colindara con una zona de manglar de borde, que forma parte de un continuo hacia el sur de la Laguna Nichupté.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

	las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	
CG-07	En los proyectos en donde se pretenda llevar a cabo la construcción de caminos, bardas o cualquier tipo de construcción que pudiera interrumpir la conectividad ecosistémica deberán implementar pasos de fauna menor (pasos inferiores) a cada 50 metros, con excepción de áreas urbanas.	No se pretende la construcción de ninguna infraestructura que interrumpa la conectividad ecosistémica.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según la manifestado por la promovente en la MIA-P, la superficie del proyecto corresponde a áreas previamente impactadas y modificadas sus condiciones naturales, lo cual fue verificado durante la visita de reconocimiento del sitio referida en el Resultando XV, por lo que el desplante del proyecto se pretende realizar en las áreas sin vegetación y/o con vegetación secundaria, y las áreas con vegetación pretender ser reforestadas e incorporadas a las áreas verdes del proyecto. En base a lo anterior, y considerando que el proyecto pretende desarrollarse en un área ya urbanizada, no se considera que se contravenga lo establecido en los criterios anteriores.</p>		
CG-08	Los humedales, rejolladas inundables, petenes, cenotes, cuerpos de agua superficiales, presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.	El manglar de existente se considera como área de conservación en el proyecto Parque Maya de Cancún.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado en la MIA-P, el proyecto colinda con el Sistema Lagunar Nichupté lo cual fue corroborado en la visita de reconocimiento del sitio referida en el Resultando XV, al respecto la promovente indicó que dicha zona de manglar se pretende mantener como área de conservación por lo que no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio.</p>		
CG-09	Salvo en las UGA urbanas, los desarrollos deberán ocupar el porcentaje de aprovechamiento o desmonte correspondiente para la UGA en la que se encuentre, y ubicarse en la parte central del predio, en forma perpendicular a la carretera principal. Las áreas que no sean intervenidas no podrán ser cercadas o	Dado que el proyecto se ubica en una zona donde el POEL del municipio de Benito Juárez no aplica regulaciones, los predios no tienen porcentaje de aprovechamiento o desmonte asignado. Adicionalmente el perímetro del proyecto no será bardeado ni cercado excepto durante las labores de construcción.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

	bardeadas y deberán ubicarse preferentemente a lo largo del perímetro del predio en condiciones naturales y no podrán ser desarrolladas en futuras ampliaciones.	
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P y lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Benito Juárez, publicado el 27 de febrero de 2014, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, la Laguna Nichupté y su Zona Federal colindante se ubican en la UGA 25 denominada "Manglares de Nichupté", misma área en la que se pretende desarrollar el proyecto, la cual es de competencia Federal, por lo que no se establecen parámetros de aprovechamiento.</p>		
CG-10	Solo se permite la apertura de nuevos caminos de acceso para actividades relacionadas a los usos compatibles, así como aquellos relacionados con el establecimiento de redes de distribución de servicios básicos necesarios para la población.	No se considera la construcción de caminos de acceso.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: La promovente manifestó en la información presentada en la MIA-P, que el proyecto colinda con el Boulevard Kukulcán y en un área totalmente urbanizada, por lo cual no considera la construcción de nuevos caminos, con base en esta información no se considera se contravenga este criterio.</p>		
CG-11	El porcentaje de desmonte que se autorice en cada predio, deberá estar acorde a cada uso compatibles y no deberá exceder el porcentaje establecido en el lineamiento ecológico de la UGA, aplicando el principio de equidad y proporcionalidad.	Los predios donde se desarrollará el proyecto Parque Maya de Cancún no tienen porcentaje de desmonte asignado, ya que no está regido por el POEL del municipio de Benito Juárez.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto se encuentra ubicado en Zona Federal, por lo que en este instrumento no se especifican parámetros de aprovechamiento.</p>		
CG-12	En el caso de desarrollarse varios usos de suelo compatibles en el mismo predio, los porcentajes de desmonte asignados a cada uno de ellos solo serán acumulables hasta alcanzar el porcentaje definido en el lineamiento ecológico.	El proyecto Parque Maya de Cancún solo tendrá un uso turístico. Así mismo, los predios donde se desarrollara el proyecto no tienen uso de suelo ni porcentaje de desmonte asignado, ya que no están regidos por el POEL del municipio de Benito Juárez.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto no tiene asignado un uso de suelo ni porcentaje de desmonte por lo cual este criterio no resulta aplicable.</p>		





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

CG-13	En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.	Se rescatarán todas las plantas que sean factibles de ello del predio sur, resembrándolas en la zona de Selva Maya o áreas de jardinería. La muy escasa fauna que circule por el terreno, como es el caso de las iguanas grises, será ahuyentada durante la construcción del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado en la página 32 de la MIA-P , se llevarán a cabo labores de rescate de las plantas que sean factibles para ello y posteriormente estas serán utilizadas para reforestar algunas áreas del sitio del proyecto como la denominada Selva Maya. En base a lo anterior, la promovente deberá acatar lo establecido en la Condicionante 3 y 4 del presente oficio.		
CG-14	En los predios donde no exista cobertura arbórea, o en el caso que exista una superficie mayor desmontada a la señalada para la unidad de gestión ambiental ya sea por causas naturales y/o usos previos, el proyecto solo podrá ocupar la superficie máxima de aprovechamiento que se indica para la unidad de gestión ambiental y la actividad compatible que pretenda desarrollarse.	El sitio del proyecto no cuenta con superficie máxima de aprovechamiento, ni con unidad de gestión ambiental ya que no está regido por el POEL del municipio de Benito Juárez.
Análisis de esta Delegación Federal: El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto no tiene asignado un porcentaje de aprovechamiento, por lo cual este criterio no resulta aplicable.		
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 procedimiento que no permita su regeneración y/o propagación.	Se eliminarán los ejemplares de pino de mar (<i>Casuarina equisetifolia</i>) presentes en el predio.
Análisis de esta Delegación Federal: En la información proporcionada por la promovente en la MIA-P se indicó que en el sitio del proyecto hay ejemplares de <i>Casuarina equisetifolia</i> la cual es una especie exótica considerada como invasora por la CONABIO, lo cual fue corroborado en la visita de reconocimiento del sitio referida en el Resultando XV ; por lo que la promovente indicó que se		





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

contempla la erradicación de dichos ejemplares, por lo que no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio.		
CG-16	La introducción y manejo de palma de coco (<i>Cocus nicifera</i>) debe restringirse a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".	No se considera la introducción de palmas de coco de ninguna especie.
Análisis de esta Delegación Federal: La promovente indicó en la información presentada en la MIA-P que no contempla la introducción de palma de coco por lo que no resulta aplicable el presente criterio.		
CG-17	Se permite el manejo de especies exóticas cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. La especie no esté catalogada como especie invasora por la comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad y/o la SAGARPA. 2. La actividad no se proyecte en cuerpos naturales de agua, 3. El manejo de fauna, en caso de utilizar encierros, se debe realizar el tratamiento secundario por medio de biodigestores autorizados por la autoridad competente en la materia de aquellas aguas provenientes de la limpieza de los sitios de confinamiento. 4. Se garantice el confinamiento de los ejemplares y se impida su dispersión o distribución al medio natural. 5. Deberán estar dentro de una Unidad de Manejo Ambiental o PIMVS 	El proyecto no considera la introducción o manejo de especies de fauna de ningún tipo.
CG-18	No se permite la acuicultura en cuerpos de agua en condiciones naturales, ni en cuerpos de agua artificiales con riesgo de afectación a especies nativas	No se considera la acuicultura en el proyecto Parque Maya de Cancún.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P, el proyecto consiste de la creación de un parque recreativo y no incluye actividades de manejo o introducción de flora o fauna exótica, ni de acuicultura, por lo que los criterios en comento no resultan aplicables.</p>		
CG-19	<p>Todos los caminos abiertos que estén en propiedad privada, deberán contar con acceso controlado, a fin de evitar posibles afectaciones a los recursos naturales existentes.</p>	<p>No existen caminos abiertos que deban ser controlados.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P, el proyecto no contempla caminos que deban tener acceso controlado, por lo que no resulta aplicable el criterio en comento.</p>		
CG-20	<p>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.</p>	<p>Dentro de la superficie del terreno para el proyecto, ni en sus dimensiones, no se registran este tipo de estructuras kársticas. Por otro lado, la estructura arbórea y el estrato arbóreo del manglar de borde colindante con el sitio del proyecto se mantendrán intactos.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P en el predio no hay cenote ni rejolladas inundables (estructuras cársticas), sin embargo el sitio colinda con la Laguna Nichupté se colindante con el Sistema Lagunar Nichupté, sin embargo el área de manglar de borde ubicado en el límite con dicho cuerpo de agua se pretender dejar como una área de conservación, por lo que no se considera se contravenga lo establecido en el presente criterio.</p>		
CG-21	<p>Donde se encuentren vestigios arqueológicos, deberá reportarse dicha presencia al instituto nacional de antropología e historia (INAH) y contar con su correspondiente autorización para la construcción de la obra o realización de actividades.</p>	<p>No existen vestigios arqueológicos en el área del proyecto.</p>
CG-22	<p>El derecho de vía de los tendidos de energía eléctrica de alta tensión solo podrá ser utilizado conforme a la normatividad aplicable, y en apego a ella no podrá ser utilizado para asentamientos humanos.</p>	<p>Por la naturaleza del proyecto y localización del proyecto Parque Maya de Cancún, no se invadirá ningún derecho de vía de tendidos de energía eléctrica.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P en el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto no hay vestigios arqueológicos, ni tendidos de energía eléctrica de alta tensión, por lo que los criterios anteriores no resultan aplicables.</p>		
CG-23	<p>La instalación de infraestructura de conducción de energía eléctrica de</p>	<p>Se cumplirá este criterio.</p>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

	baja tensión y de comunicación deberá ser subterránea en el interior de los predios, para evitar la contaminación visual del paisaje y afectaciones a la misma por eventos meteorológicos extremos y para minimizar la fragmentación de ecosistemas.	
Análisis de esta Delegación Federal: La promovente manifestó que acatará lo establecido en el presente criterio. No se omite señalar que es de observancia obligatoria.		
CG-24	Los taludes de los caminos y carreteras deberán ser reforestados con plantas nativas de cobertura y herbáceas que limiten los procesos de erosión.	No se construirán caminos o carreteras.
Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P , el proyecto consiste en un parque recreativo con tirolesas, juegos de cuerdas, paseos por el mangle en canoa y recorrido por puentes colgantes en selva y réplicas de arquitectura maya, por lo que no se prevé la construcción de caminos y carretas, por lo que no resulta aplicable este criterio.		
CG-25	En ningún caso la estructura o cimentación de las construcciones se deberá interrumpir la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea.	El estudio geohidrológicos anexo demuestra que los pilotes que se instalaran como cimentación del proyecto no causaran interrupción hidrodinámica de los flujos subterráneos.
Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P , y de la información presentada en el estudio geohidrológico anexo, el proyecto contempla la cimentación en pilotes, por lo tanto no se interrumpirá la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea. En base en lo anterior no se considera se contravenga lo establecido en este criterio.		
CG-26	De acuerdo a lo que establece el reglamento municipal de construcción, los campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general deben: 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,	No se considera la construcción de un campamento para los trabajadores pues ellos serán residentes de la ciudad de Cancún, y se transportaran diariamente desde y hacia sus hogares, por lo que no se considera un área de pernocta ni de elaboración de alimentos. Para los servicios sanitarios, se contara con letrinas portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores.



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

	<p>correcta iluminación, lavamanos, entre otros).</p> <p>c) Establecer las medidas necesarias para el almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados.</p> <p>d) Establecer medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro, transporte, y disposición final de los residuos peligrosos.</p>	
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P, no se contará con campamentos y durante las etapas de preparación del sitio y construcción, toda vez que el proyecto se ubica en un área urbana, en relación al manejo de residuos líquido, la promovente manifestó que se utilizarán letrinas portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores como establece el parámetro en comento. En relación al manejo de residuos sólidos la promovente estableció en la página 49 de la MIA-P que se generarán desechos sólidos de distinta naturaleza (desechos sólidos de la obra, desechos de madera, block, vidrio, plástico, aluminio, etc.), así como residuos sólidos producto de las actividades personales de los trabajadores (residuos de comida, empaques y envases de la misma) y dado que habrá aproximadamente 50 trabajadores que generarán aproximadamente 450 gr de residuos al día cada una, se generarán aproximadamente 22.5 kg de residuos al día sólo de las actividades personales de los trabajadores. Considerando que se generarán residuos sólidos durante todas las etapas del proyecto, la promovente propuso estrategias para llevar un manejo adecuado de los residuos, sin embargo deberá presentar un Programa de Manejo de residuos, como se establece en la Condicionante 6 del presente oficio.</p>		
<p>CG-27</p>	<p>En el diseño y construcción de los sitios de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos se deberán colocar en las celdas para residuos y en el estanque de lixiviados, una geomembrana de polietileno de alta densidad o similar, con espesor mínimo de 1.5 mm. Previo a la colocación de la capa protectora de la geomembrana se deberá acreditar la aprobación de las pruebas de hermeticidad de las uniones de la geomembrana por parte de la autoridad que supervise su construcción.</p>	<p>Junto a la subestación eléctrica, en la parte norte del predio, se construirá un cuarto de basura, donde se almacenarán los desechos comunes de la operación diaria. Los residuos sólidos que se generaran serán contenidos en tambos de plástico impermeables de 200 litros. Cada bote tendrá una bolsa plástica de polietileno resistente.</p>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

<p>Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto consiste en un parque recreativo con tirolesas, juegos de cuerdas, paseos por el mangle en canoa y recorrido por puentes colgantes en selva y réplicas de arquitectura maya, y no considera la construcción de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, por lo que no le aplica el criterio en comento.</p>		
CG-28	La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o dragados solo 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.	Los residuos de obra se dispondrán donde la autoridad municipal lo designe.
CG-29	La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse en los sitios previamente aprobados para tal fin.	Los residuos sólidos serán entregados al sistema de colecta municipal que los dispondrá en el lugar designado para ello.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Los criterios anteriores son de observancia obligatoria. La promovente manifestó en la MIA-P que acatará lo establecido en los presentes criterios, además deberá presentar un Programa de Manejo de residuos, como se establece en la Condicionante 6 del presente oficio.</p>		
CG-30	Los desechos biológicos infecciosos no podrán disponerse en el relleno sanitario y/o en depósitos temporales de servicio municipal.	No se considera la producción de desechos biológicos infecciosos.
CG-31	Los sitios de disposición final de RSU deberán contar con un banco de material pétreo autorizado dentro del área proyectada, mismo que se deberá ubicar aguas arriba de las celdas de almacenamiento y que deberá proveer diariamente del material de cobertura.	El proyecto no es un sitio de disposición final de RSU.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Durante el desarrollo del proyecto no se considera la generación de desechos biológicos infecciosos ni la construcción de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, toda vez que el proyecto consiste en un parque recreativo con tirolesas, juegos de cuerdas, paseos por el mangle en canoa y recorrido por puentes colgantes en selva y réplicas de arquitectura maya, por lo que los criterios anteriores no resultan aplicables.</p>		
CG-32	Se prohíbe la quema de basura, así como su entierro o disposición a cielo abierto.	La basura generada será entregada a los camiones recolectores. Por lo anterior, no se contempla la quema de basura, su entierro o disposición a cielo abierto.



Handwritten signature or mark.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P, se acatará lo establecido en el presente criterios, por lo que no se considera que se contravenga.</p>		
CG-33	<p>Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos sólidos. En el caso de utilizar el servicio municipal de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.</p>	<p>Junto a la subestación eléctrica, en la parte norte del predio, se construirá un cuarto de basura, donde se almacenaran los desechos comunes de la operación diaria. Los residuos sólidos que se generaran serán contenidos en tambos de plásticos impermeables de 200 litros. Cada bote tendrá una bolsa plástica de polietileno resistente. El proyecto considera un área de servicios con un estacionamiento temporal para camiones, incluidos los de colecta municipal de basura.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P, en la parte norte del predio, se construirá un cuarto para el acopio temporal de residuos sólidos generados durante la operación diaria del proyecto lo cuales serán colectados por la autoridad municipal, por lo que no se considera que se contravenga el criterio en comento.</p>		
CG-34	<p>El material pétreo, sascab, piedra caliza, tierra negra, tierra de despalme, madera, materiales vegetales y/o arena, que se utilice en la construcción de un proyecto, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados.</p>	<p>Todos los materiales a utilizar provendrán de sitios autorizados.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: La promovente manifestó que todos los materiales provendrán de establecimientos autorizados, por lo que no se considera se contravenga lo establecido en este criterio de carácter obligatorio.</p>		
CG-35	<p>En la superficie en la que por excepción la autoridad competente autorice la remoción de la vegetación, también se podrá retirar el suelo, subsuelo y las rocas para nivelar el terreno e instalar los cimientos de las edificaciones e infraestructura siempre y cuando no se afecten los ríos subterráneos que pudieran estar presentes en los predios que serán intervenidos.</p>	<p>En el sitio del proyecto no existen ríos subterráneos.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Según la información presentada por la promovente en el estudio geohidrológico anexo a la MIA-P, no se prevé afectación alguna por la construcción de pilotes sobre el acuífero que subyace el predio, por lo que no se considera que se contraenga lo establecido en el presente criterio.</p>		



[Handwritten signature]



CG-36	Los desechos orgánicos derivados de las actividades agrícolas, pecuarias y forestales deberán aprovecharse en primera instancia para la recuperación de suelos, y/o fertilización orgánica de cultivos y áreas verdes, previo composteo y estabilización y ser dispuestos donde lo indique la autoridad competente en la materia.	No se considera actividades agrícolas, pecuarias ni forestales. La reforestación de la sección Selva Maya se realizara con tierra negra sin fertilizantes ni adquirida a un proveedor autorizado.
Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P , el proyecto consiste en un parque recreativo de uso turístico, por lo que no considera la realización de actividades agrícolas, pecuarias o forestales por lo que no aplica este criterio.		
CG-37	Todos los proyectos que impliquen la remoción de la vegetación y el despalme del suelo deberán realizar acciones para la recuperación de la tierra vegetal, realizando su separación de los residuos vegetales y pétreos, con la finalidad de que sea utilizada para acciones de reforestación dentro del mismo proyecto o donde lo disponga la autoridad competente en la materia, dentro del territorio municipal.	Cualquier material proveniente de las actividades de rescate de plantas que sea susceptible de uso, será reutilizado en la reforestación de la sección selva maya y jardinería.
Análisis de esta Delegación Federal: Según lo manifestado por la promovente en la MIA-P , cualquier material generado durante las actividades de rescate de flora que sea susceptible para su uso, será reutilizado para reforestación y jardinería. El proyecto contempla reforestar una superficie de 684.38 m ² que actualmente se encuentra impactada por usos previos, las plantas utilizadas serán las previamente rescatadas en la preparación del sitio. En base a lo anterior, no se considera que se contravenga este criterio.		
CG-38	No se permite la transferencia de densidades de cuartos de hotel, residencias campestres, cabañas rurales y/o cabañas ecoturísticas de una unidad de gestión ambiental a otra.	El proyecto no considera la construcción de habitaciones turísticas de ningún tipo, ni se desplanta sobre una superficie con densidades asignadas.
Análisis de esta Delegación Federal: El presente criterio no es aplicable al proyecto , toda vez que este no contempla la transferencia de densidades de cuartos de hotel, residencias campestres, cabañas rurales y/o cabañas ecoturísticas y sólo se ubica en una unidad de gestión ambiental, en la cual no se especifican densidades.		
CG-39	El porcentaje de desmonte permitido en cada UGA que implique el cambio	El sitio del proyecto no cuenta con porcentaje de desmonte asignado, ni con unidad de





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

	de uso de suelo de la vegetación forestal, solo podrá realizarse cuando la autoridad competente expida por excepción las autorizaciones de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales.	gestión ambiental ya que no está regido por el POEL del municipio de Benito Juárez, por tratarse de zonas federales. A su vez, el proyecto no considera un cambio de uso de suelo.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto se desplantará sobre una superficie previamente aprovechada ya que con anterioridad ha tenido otros usos, no obstante la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales, así como de los de más autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el proyecto.		

- C. Con respecto a la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros para el manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y en su caso con 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, esta Delegación Federal tiene las siguientes observaciones:

Que las especificaciones 4.0, 4.16 y 4.43 establecen:

“4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e 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 status, entre otros).”*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

En base a la especificación antes referida de la Norma en comento, y como parte del procedimiento en materia de impacto ambiental se realiza el presente análisis.

"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, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo."

A lo cual la **Promoviente** manifestó: *"Debido a que la zona donde se propone la construcción y operación del Parque Maya de Cancún, colinda con la vegetación de un manglar de borde, cayendo en el supuesto de encontrarse a menos de 100 m de vegetación de humedal, se propone exceptuar esta restricción mediante medidas de compensación en términos de la especificación 4.43, mismas que se indican en el apartado de ese numeral."*

"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."

A lo cual la **promoviente** manifestó: *"Como ya se ha referido en numerales anteriores, el desarrollo del Parque Maya de Cancún considera la realización de trabajos especialmente dirigidos a la restauración y enriquecimiento forestal de dos áreas de mangle. La primera de ellas pretende realizar una reforestación para enriquecimiento de una superficie de aproximadamente 500 m², en el manglar de borde que se desarrolla en la colindancia del proyecto para favorecer su recuperación natural.*

La segunda propuesta es la que ha elaborado en función de la NOM-022-SEMARNAT -2003, así como con el Acuerdo mediante el cual adiciona la especificación 4.43 que se vincula en el presente numeral. En este sentido, debido a que las obras planteadas para el desarrollo del Parque Maya de Cancún, se encuentran a menos de 100 m del mangle de borde que se desarrolla en la zona, como medida de compensación en beneficio de los humedales, se ha propuesto la realización de un Programa de Reforestación de mangle, para lo cual se ha realizado un convenio con la ONG "Flora, Fauna y Cultura de México", con quien tiene firmado un Convenio Marco el "Área Natural Protegida de Flora y Fauna, de la Región Conocida como Manglares de Nichupté", para la incorporación de esta Asociación Civil en las actividades que realiza la dirección del ANP. En ese sentido, se ha propuesto a la Dirección incorporarnos a labores de rehabilitación de manglar con la participación de Flora, Fauna y Cultura de México, para la reforestación de 1,000 m² de mangle en el polígono 8 del "Área





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

Natural Protegida de Flora y Fauna, de la Región Conocida como Manglares de Nichupté”, localizada en el Municipio de Benito Juárez.

Por otro lado, por tratarse de terrenos federales, producto de rellenos, no aplica la realización de cambio de uso de suelo, por no tratarse de terrenos forestales.”

Análisis de esta Delegación Federal: En base a lo anterior, se advierte que en el **proyecto** se contempla la creación de un parque recreativo con tirolesas, juegos de cuerdas, paseos por el mangle en canoa y el recorrido por puentes colgantes en selva y réplicas de arquitectura maya tal y como se manifestó en la **MIA-P**. En relación al numeral 4.0 no se considera que con el desarrollo del **proyecto** contravenga lo estipulado en dicho numeral, ya que el sitio del **proyecto** contempla la implementación de materiales locales y estructuras sobre pilotes para garantizar la no afectación del flujo hidrológico de los manglares cercanos. Por otro lado el desarrollo de dichas actividades no se ajusta a la especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, toda vez que las obras se encuentran a una distancia menor a 100 metros del manglar, lo cual fue corroborado en la visita de reconocimiento del sitio referida en el **Resultando XV**, se observó en el polígono que colinda con el borde lagunar la presencia de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) por lo cual el **promoviente** propuso realizar reforestación en el sitio del **proyecto** en una superficie de 500 m², así como desarrollar un Programa de Reforestación de mangle para reforestar una superficie de 1,000 m² en el Área Natural Protegida denominada Manglares de Nichupté, el cual no fue presentado ante esta autoridad para su validación, por lo que previo al inicio de obras deberá ser presentado el programa antes referido según lo establecido en la **Condicionante 5**. Esta Delegación Federal señala que es aplicable al **proyecto** la excepción a la que se refiere la especificación 4.43 de la norma en comento, por lo que se exceptúa el límite de 100 metros entre las obras y la vegetación de manglar establecido en la especificación 4.16.

- D. Respecto al análisis del proyecto en relación con la **Ley General de Vida Silvestre** y el **DECRETO publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, por el que se adiciona a esta Ley un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99**, se tiene lo siguiente:

“Artículo 60 TER.-Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad 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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

01425

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.- 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.”

Al respecto la **promovente** manifestó: “Como se puede apreciar en el planteamiento del proyecto **Parque Maya de Cancún**, presentado en el capítulo II del presente documento, no se violenta lo dispuesto en el Artículo 60 TER, ya que no incluye la necesidad de remover vegetación nativa, rellenos, ni cualquier otro tipo de obra que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar aledaño. En este mismo tenor, para dar cabal cumplimiento al Artículo 99 la Ley General de Vida Silvestre, se está solicitando la evaluación y autorización del proyecto por parte de la SEMARNAT, de manera que se garantice el bienestar de los ejemplares de especies silvestres de importancia ecológica, la continuidad de sus poblaciones y la conservación de sus hábitats, cumpliendo con los artículos referidos de la Ley General de Vida Silvestre.”

En base a lo anterior, se tiene que el desarrollo del **proyecto** no se pretenden realizar acciones que impliquen la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la zona de manglar colindante con la Laguna Nichupté tal y como se observó en la visita de reconocimiento referida en el **Resultado XV**, asimismo la **promovente** deberá dar cabal cumplimiento a lo manifestado en la **MIA-P** y lo establecido en el presente oficio resolutivo. En base a lo anterior se considera que no se contraviene lo establecido por esta ley.

- E. Respecto al análisis del proyecto en relación con la **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 delegación tiene lo siguiente:

En las páginas 160 y 165 del capítulo IV de la **MIA-P** se indicó que en el predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto, se identificaron las especies mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y la iguana rayada (*Ctenosaura similis*). Estas especies se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, en la categoría de especies





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

amenazadas¹. Dicha información fue corroborada en la visita de reconocimiento referida en el **Resultando XV**.

En base en lo anterior no se consideran actividades que deterioren o modifiquen el hábitat de los ejemplares analizados en este apartado, por lo que la **promovente** deberá de dar cumplimiento a lo manifestado en la **MIA-P** y lo establecido en la **Condicionante 9** del presente oficio, por lo cual no se considera se vea afectada la viabilidad ecológica de estos ejemplares, por lo que se da cumplimiento a lo establecido en este instrumento normativo.

6. OPINIONES RECIBIDAS

- X. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **PFFA/29.5/8C.17.4/0186/16** de fecha 20 de enero de 2016, referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución, en el cual refiere lo siguiente:

(...)

Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita información respecto de la existencia de procedimientos administrativos instaurados por esta delegación en relación al proyecto "Parque Maya Cancún", promovido por el C. Francisco Córdova Lira, en su carácter de apoderado de la empresa Infinito Maya S. A. de C. V., particularizando la búsqueda en materia de Impacto Ambiental.

Sobre el particular, me permito comentar que en los archivos de esta delegación no se cuenta con antecedentes administrativos del proyecto y el sitio de ubicación referidos en su petición.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo a lo manifestado por esta instancia, no se tienen antecedentes administrativos instaurados a la **promovente**; por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

- XI. Que el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental** del Gobierno del Estado de Quintana Roo, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **INIRAQROO/DG/DRA/006/2016** de fecha 21 de enero de 2016, referido en el **Resultando XVII** del presente oficio resolutivo, en el cual refiere lo siguiente:

(...)

¹ AQUELLAS 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. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN. 30 DE DICIEMBRE DE 2010.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

De acuerdo a la ubicación del proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, publicado el día 27 de febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo en donde el predio se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **21** con los siguientes usos de suelo:

(...)

De acuerdo a la ubicación del proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM y RGMMyMC), publicado en el diario oficial de la federación el 24 de noviembre del 2012, en donde el predio se ubica en la unidad de gestión ambiental **UGA 138** con los siguientes usos de suelo:

(...)

Al respecto, una vez revisada y analizada la manifestación de impacto ambiental sometida al procesos de evaluación, este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del estado de Quintana Roo, opina que el proyecto cumple con los criterios **URB-07, URB-36 y CG-29**, pero no cumple con el criterio **URB-34** del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo y cumple con las acciones **A014, A017, A0126 y G061** del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe. Sin embargo será la SEMARNAT quien determine la viabilidad del proyecto, toda vez que el predio del proyecto cuenta con vegetación de manglar.

Análisis de esta Delegación Federal: En relación a los comentarios emitidos por esta instancia en relación al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, México, publicado el 09 de abril de 2008 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, se indica que el proyecto se ubica en la UGA 21, sin embargo, dicho instrumento establece que la UGA 25 se delimitó considerando el espejo (cuerpo) de agua del Sistema Lagunar Nichupté y su Zona Federal, y dado que el **proyecto** se ubica en la Zona Federal Lagunar se ubica dentro de la UGA 25 como se analizó en el **Considerando XI, inciso B**. En lo que se refiere al ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa, publicado en el Diario oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012. De acuerdo a este instrumento legal, el sitio del **proyecto** se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 138, Conforme a lo citado en los Artículos Segundo y Tercero de dicho ACUERDO, se da a conocer la parte Regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

Mar Caribe, para que surta los efectos legales a que haya lugar, siendo los Gobiernos de los Estados quienes expedirán la parte Regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, por lo que se identifica a la **UGA 138 de tipo regional**.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

XII. Que durante la visita de reconocimiento del sitio del **proyecto** realizada el 08 de septiembre de 2015 por personal adscrito a esta Delegación Federal, referida en el **Resultando XV** del presente oficio, a efectos de verificar la información contenida en la **MIA-P**, se observó lo siguiente:

- Se observó y advirtió la presencia de individuos de ornato entre ellas las especies de palma de coco (*Coco nucifera*), salvia (*Salvia farinácea*), croto (*Codiaeum variegatum*), almendro (*Terminalia cattapa*), así como especies locales ciricote (*Cordia sebestena*), maculix (*Tabebuia rosea*), huaxim (*Leucaena leucocephala*) mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y mangle rojo (*Rhizophora mangle*).
- Se procedió a tomar las coordenadas geográficas del polígono norte, que comprende a la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados a la Laguna Nichupté.
- El polígono que comprende los Terrenos Ganados a la Laguna Nichupté se encuentra carente de vegetación nativa ya que presenta una plancha de concreto.
- En el lindero colindante al boulevard Kukulcán existe vegetación de ornato como las especies *Cocos nucifera*, *Terminalia cattapa*, *Salvia farinácea*, *Cordia sebestena* y *Tabebuia rosea*.
- En la porción central, donde se ubica la plancha de concreto se observaron manchones de pastos como *Cyperus manimae* y *Cynodon dactylon*.
- En el borde lagunar colindante al predio del proyecto se desarrolla vegetación de manglar con las especies de *Conocarpus erectus*, *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Metopium brownei*, *Bursera simaruba*, entre otras.
- Referente a la fauna se observaron huellas de mapache (*Procyon lotor*), cormoranes (*Phalacrocorax olivaceus*), así como madrigueras de cangrejos.

En el área lagunar se observaron pastos marinos de las especies *Thalassia testudinum* y *Halodule wrightii* y algas como *Acetabulacia* sp y rodofitas así como ictiofauna, se tomaron fotos durante el recorrido.

XIII. 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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

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:

Del análisis de la información presentada en la **MIA-P**, se advierte que la identificación de los posibles impactos ambientales que ocasionaría la construcción y operación del Parque Maya Cancún, se utilizó como herramienta metodológica una Matriz de Interacción y una variación de la Matriz de Leopold, en las cuales se enlistan las características del medio contra las actividades que se llevarán a cabo durante el desarrollo del **proyecto**.

En referencia a lo anterior se presenta el análisis para la valoración de los impactos ambientales que pudieran presentarse con motivo de la preparación, construcción y operación del **proyecto**. La metodología empleada para realizar la evaluación y análisis de los impactos potenciales que se identificaron, se inicia con la creación de listas de verificación para realizar las visitas de campo y la identificación de las variables que serán objeto del análisis; una vez obtenidas estas variables se elaboran las matrices específicas para evaluación de los impactos a partir de los criterios definidos para ello.

Por ello se tiene que para mantener la coherencia metodológica del documento, con base en la interpretación de la propia matriz de identificación de impactos ambientales, se realiza la clasificación, evaluación y descripción de los impactos identificados exclusivamente para la etapa de operación del mantener la coherencia metodológica del documento, con base en la interpretación de la propia matriz de identificación de impactos ambientales, se realiza la clasificación, evaluación y descripción de los impactos identificados exclusivamente para la etapa de operación del **proyecto**; es decir, se realizó el análisis para esta etapa contra cada uno de los componentes ambientales (Indicadores ambientales) de potencial afectación; es decir, se realizó el análisis para esta etapa de operación contra cada uno de los componentes ambientales (Indicadores ambientales) de potencial afectación.

Con la finalidad de detectar la temporalidad de los impactos, así como la posibilidad de aplicar medidas de mitigación, a continuación se presenta una Matriz de Interacción, donde los impactos identificados se anotaron en cada una de las celdas, con base a los siguientes criterios:

- **P. PERMANENTE.** Un impacto permanente se deriva de una actividad que modifica el medio físico, biológico o socioeconómico, de forma tal, que no volverá a tener las características previas a la actividad desarrollada.
- **P+.PERMANENTE MITIGABLE.** Se considera como impacto permanente mitigable a aquella actividad que modifica el medio y que es susceptible de aplicar medidas





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

- atenuantes, que contribuyan a la disminución del impacto generado o bien la aplicación de acciones de compensación que retribuyan el impacto.
- **T.TEMPORAL.** El impacto temporal es la alteración o modificación al medio físico, biológico o socioeconómico, que por las características de la actividad desarrollada se manifiesta transitorio y sin posibilidades de ser atenuado.
 - **t+.TEMPORAL MITIGABLE.** Es la modificación temporal del medio ambiente por una actividad, a la cual es posible aplicar medidas de mitigación que contribuyan a la reducción de los efectos negativos de la actividad.

Como se puede observar, esta matriz de interacciones es sensible a la duración del impacto potencial, y ayuda a determinar el grado de reversibilidad del mismo, así como su posibilidad de mitigación. Para determinar la correlación de las características del medio con las actividades del proyecto en todas sus etapas, para la temporalidad del impacto se consideraron dos criterios: Permanente y Temporal. Para identificar si existen medidas que prevengan o aminoren los efectos adversos de un impacto sobre un elemento determinado del medio ambiente se presentara mediante un signo positivo +.

La combinación de las dos variables mencionadas, resulta en cuatro categorías para calificar el efecto del impacto esperado: 1) permanente, 2) permanente mitigable, 3) temporal y 4) temporal mitigable.

COMPONENTES AMBIENTALES E INDICADORES DE IMPACTO

Para todas las etapas del proyecto se podrán presentar afectaciones potenciales en los componentes ambientales que se indican a continuación:

- Suelo
- Atmosfera
- Hidrología
- Vegetación
- Fauna
- Medio socioeconómico

Para los indicadores de impacto se describen los siguientes:

- Suelo (estructura del suelo, propiedades fisicoquímicas (contaminación), bentos lagunar)
- Subsuelo (permeabilidad y estructura)
- Atmosfera en lo relativo a la calidad del aire (emisión de gases contaminantes (calidad del aire), microclima, (clima local), incremento en los niveles de ruido ambiental)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

- Geohidrología (área-volumen de infiltración, calidad del agua superficial, flujos subterráneos)
- Hidrología lagunar (flujos hidrológicos, calidad del agua lagunar)
- Paisaje (desde la laguna, desde el Boulevard Kukulcán)
- Vegetación de la zona (manglar de borde, vegetación secundaria, pastos marinos, algas marinas)
- Fauna (crustáceos y moluscos, ornitofauna,, herpetofauna, mastofauna, fauna nociva)
- Medio socioeconómico (empleo temporal y permanente, demanda de servicios urbanos en la zona, desarrollo económico municipal, derrama fiscal, derechos y productos básicos, oferta turística, mejoramiento urbano).

Para la matriz de Leopold modificada se anotaron los valores determinados para la magnitud del impacto así como su importancia.

- Magnitud: se consideró a nivel del predio y su área de influencia. La escala que se empleó fue del 1 al 5, ocupando sólo los números ones, con la finalidad de simplificar el número de categorías. Para la clasificación de la magnitud se emplearon las siguientes categorías; 1 para la escasa, 3 para la mediana y 5 para la fuerte. En el caso de las actividades consideradas como benéficas se colocó un símbolo + en la celda de la magnitud.
- Importancia: se consideró a nivel local. En la evaluación de la importancia se emplearon los siguientes criterios, 1 para la insignificante, 3 para la significativa y 5 para la altamente significativa. En caso de que el impacto sea positivo, se le agrega el símbolo +, para indicar que el efecto en las características del medio natural o socioeconómico, es benéfico.

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación de los impactos ambientales potenciales derivados de la construcción y operación del Parque Maya de Cancún, se realizó por medio de la construcción de la Matriz de Interacción, que permite identificar en que etapas y actividades del proyecto se pueden presentar afectaciones al medio físico, biológico y socioeconómico según se indico en la **MIA-P** (página 219 y 221) .

Como resultado de las diversas actividades que se realizan durante la operación normal del parque, varios elementos del marco ambiental presentes en el predio estudiado pueden resultar afectados en mayor o menor medida, tanto de forma adversa como de manera positiva, gracias a las medidas preventivas y de mantenimiento preventivo. A continuación





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

se identifican los diferentes medios que resulten modificados y se describen los procesos potenciales que pueden derivar de las distintas actividades durante la operación del parque. (página 218 a 229 de la **MIA-P**).

Como parte del análisis técnico se obtuvo el resultado de las matrices elaboradas para la construcción, operación y mantenimiento del Parque Maya de Cancún por lo cual se indica que los impactos ambientales negativos importantes son mínimos en el medio natural.

Se identificaron un total de 144 impactos ambientales potenciales. De ellos 92 son impactos benéficos (63.88%), los otros 52 impactos (36.12%) son adversos pero de ellos únicamente 4 (2.77%) son permanentes sin medida de mitigación y 3 (2.08%) son temporales sin medida de mitigación. De estos impactos que no cuentan con medida de mitigación, todos son de baja importancia y magnitud. De los 144 impactos detectados, 68 son permanentes (63 benéficos y solo 5 adversos), 15 permanentes adversos pero con medida de mitigación, 33 temporales (29 de ellos benéficos) y 28 temporales adversos con medida de mitigación. Los impactos de baja magnitud predominan sobre el resto. En total 138 impactos (95.83%) fueron catalogados como de baja magnitud, 6 (4.17%) de mediana magnitud y cero de alta magnitud. De igual manera, los impactos de baja importancia fueron los más frecuentes durante el análisis de las matrices, donde 100 impactos (69.44%) fueron considerados de baja importancia, 43 (29.86%) de mediana importancia y solo 1 (0.69%) de alta importancia, aunque este último fue un impacto positivo en el contexto socioeconómico.

De los 92 impactos benéficos tan solo 29 (31.52%) son temporales, correspondientes todos ellos al contexto socioeconómico, particularmente en las fases de preparación del sitio y construcción. El resto de los impactos benéficos (68.48%) son permanentes, muchos de ellos también en el contexto socioeconómico, pero 25 de ellos se identificaron en los medios biológico y físico, como un reflejo del bajo impacto que tendrá la obra y operación del proyecto.

A continuación se presentan las medidas de prevención y mitigación propuestas por la **promovente** en el Capítulo VI de la **MIA-P**:

Medidas de Mitigación (Medio Físico)

Suelo:

Acción: Hincado de pilotes.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 · 01425

Medida: Se utilizará una malla geotextil que rodeará la zona de trabajo para evitar la dispersión de sedimentos. Esta malla estará lastrada al fondo por toda su circunferencia, y de igual manera, estará boyada en superficie, para que funcione como una cortina antidispersante de sedimentos, entre la zona de actividades y las áreas circunvecinas, a fin de evitar la dispersión de sedimentos bentónicos que pudieran ser arrastrados y afectar comunidades de organismos en otras zonas.

La malla tendrá un ancho de 2.50 m, de acuerdo a la profundidad máxima registrada en la zona del proyecto, y tendrá un largo de acuerdo a la zona que será confinada alrededor de la superficie de trabajo. La malla será colocada por secciones (paños), a efecto de limitar al mínimo el área afectada por los sedimentos levantados y permitir que los sedimentos suspendidos sedimenten en la misma área y con esto mitigar el efecto erosivo del proceso de hincado de pilotes. Como medidas complementarias de seguridad, en la zona de influencia del proyecto se colocarán boyas de señalamiento para delimitar el área de trabajo. Todos los días, al terminar las labores de armado de torres, instalación de las cuerdas y tirolesas, se realizará una limpieza de la zona de trabajo, para retirar cualquier tipo de herramienta o material que accidentalmente haya caído durante los trabajos.

Subsuelo:

Acción: La reducción en la permeabilidad del subsuelo ocasionada por la losa de cimentación construida para la pirámide Kohunlich.

Medida: Se compensará con el levantamiento de toda la estructura de Pueblo Maya sobre pilotes y recubriendo la zona de estacionamiento sur únicamente con sascab, lo que permitirá tener una amplia zona permeable. En general, toda la superficie de los tres lotes comprendidos en este proyecto quedará permeable a excepción de la pirámide Kohunlich y los caracoles.

Atmósfera:

Acción: Las actividades que requieran la utilización de motores de combustión interna estarán vigiladas para que las máquinas siempre estén en perfectas condiciones mecánicas, reduciendo al mínimo la emisión de gases. Entre las actividades mencionadas durante la construcción están la limpieza y desmonte del terreno, el hincado de pilotes tanto en tierra como en agua, el relleno con sascab del estacionamiento sur y la prefabricación de estructuras de madera; durante la operación los motores fuera de borda serán los únicos que generarán gases contaminantes hacia la atmósfera.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

Los niveles de ruido generado por prácticamente todas estas actividades podrán ser atenuados también con el adecuado funcionamiento de la maquinaria a utilizar.

Medida: Durante el desarrollo de la obra siempre se mantendrá en buen estado mecánico la maquinaria.

Microclima (clima local):

Acción: El desmonte del lote sur, donde se construirá el estacionamiento podrá cambiar el microclima al aumentar la radiación solar incidente sobre el suelo.

Medida: Se propone el rescate de la vegetación propuesto y su posterior siembra en la sección Selva Maya. La cubierta de policarbonato en el área de patio central puede generar un efecto invernadero dentro de las instalaciones, por ello esta estructura no tendrá paredes fijas, lo que permitirá que el viento haga recircular el aire caliente dentro del edificio.

Geohidrología:

Acción: Si bien la relación área-volumen de infiltración que actualmente presenta el predio se verá reducida por la construcción de las losas de cimentación de la pirámide Kohunlich y los caracoles de puentes colgantes, ésta será mínima, compensándose con el área que permanecerá permeable en todo el predio. La calidad del agua superficial hace referencia a los flujos hídricos que por escurrimiento puedan alcanzar el subsuelo, particularmente agua pluvial, y que pudiese arrastrar consigo algún contaminante.

En las obras de construcción, cualquier fuga de aceites o combustibles provenientes de la maquinaria o vehículos pueden afectar negativamente la calidad del agua superficial, incluyendo la utilizada para hincar los nuevos pilotes. Este posible impacto es temporal (t) y dada la poca maquinaria que se utilizará y las pequeñas dimensiones del proyecto, estos impactos sería de baja importancia y magnitud (1), aunque con medida de prevención (+). De igual forma, durante las labores de mantenimiento, particularmente los retoques de pintura podrían provocar que solventes o pinturas caigan al suelo y éstos sean arrastrados por las lluvias al subsuelo o laguna. Este impacto potencial es temporal (t) de baja magnitud e importancia (1) con medida de mitigación (+).

Medida: En cuanto a los flujos subterráneos, se estableció que la mejor manera de minimizar la afectación a los mismos es la cimentación con pilotes, siendo ésta en sí una medida de mitigación, ya que no representan una barrera que el flujo subterráneo no pueda librar. Esto se deriva de las conclusiones del Estudio Geohidrológico que se realizó para el proyecto, las





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

cuales indican que las corrientes del subsuelo solo podrían ser afectadas por los pilotes que sostendrán el proyecto, así como, de los postes que se van a instalar para soportar las cuerdas de acero de las tirolesas, pero que no representan una afectación potencial a los flujos geohidrológicos, con base en los siguientes elementos de información:

Estas estructuras tienen la siguiente forma constructiva:

- Hincado de 21 pilotes adicionales de concreto prefabricado con perforadora mecánica y penetración por el golpe.
- El diámetro de los pilotes de concreto se especificarán según cálculo estructural, en el rango de 30 a 40 cm. y la resistencia del concreto se especificará según calculo estructural.
- Todos los pilotes serán fabricados fuera de obra y colocados en su sitio definitivo
- La plataforma de cimentación existente se apoya sobre pilotes de concreto hincados a 7.00 m de profundidad promedio.

De esta forma, se tiene que las estructuras propuestas "pilotes" no interfieren con los flujos preferenciales puntuales del acuífero que subyace al predio ya que, el acuífero muy delgado de agua dulce no se verá desviado por la construcción de estos pilotes.

Hidrología lagunar:

Acción: Para minimizar la cantidad de sólidos disueltos en el agua de la laguna durante la colocación de los pilotes de tirolesas y postes de juegos de cuerdas, se colocará una malla geotextil a dos metros a la redonda del área de trabajo. Para evitar afectar la calidad del agua de la laguna, el mantenimiento de las canoas será realizado en talleres en la ciudad de Cancún y nunca en el agua o en sus cercanías.

Medida: La prefabricación de las estructuras de madera será en un lugar alejado de la zona acuática siendo así una medida de prevención de impactos sobre la calidad del agua de la laguna.

Paisaje:

Acción: Las alteraciones que durante la realización de la obra se presenten al paisaje observado desde el boulevard Kukulkán

Medida: Se mitigara con la expansión de la malla ciclónica que ahora oculta parcialmente el sitio del proyecto hacia el lote sur, para con ello ocultar de la vista las obras a realizar. De





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

igual forma, esta malla estará cubierta con una lona de color verde y rótulos alegóricos al proyecto en construcción. Las obras incluyen la limpieza y desmonte del terreno donde se construirá el estacionamiento sur, y el armado de la estructura.

Medidas De Mitigación (Medio biológico)

Vegetación:

Acción: La Colocación de las torres de tirolesas en áreas donde no existe cobertura vegetal, solo sedimento desnudo. Las obras son el hincado de pilotes, el armado de las torres y el retiro de las instalaciones provisionales. El pintado durante la construcción y mantenimiento de los edificios puede causar que algunos ejemplares de vegetación sean afectados, particularmente del manglar de borde.

Medida: Rescate de plantas y su posterior siembra en la sección Selva Maya. Se cubrirán temporalmente con una lona protectora que recibirá cualquier salpicadura de pintura que accidentalmente cayera. Esta lona será retirada inmediatamente después de terminar las labores de pintura.

Fauna:

Acción:

- Evitar que los cangrejos azules ingresen al sitio de obra y puedan ser arrollados por los automotores o por alguna otra actividad de construcción.
- Evitar el ingreso de fauna hacia la zona de trabajo reduciendo así la posibilidad de una afectación hacia algún ejemplar.
- Limpieza del terreno y su desmonte sobre la ornitofauna.
- El ruido generado por el hincado de los pilotes faltantes ahuyentará a las aves,
- Evitar que aves choquen accidentalmente con la cubierta de policarbonato de Pueblo Maya.

Medida:

- Captura y reubicación de crustáceos en áreas colindantes al sitio del proyecto.
- El rescate de plantas y su posterior reubicación en la sección Selva Maya brindará nuevas zonas de protección a esta especie.
- Colocación de una malla geotextil que se instalará para evitar el ingreso de fauna hacia la zona de trabajo.
- Capacitación a trabajadores para evitar afectar a cualquier ejemplar que observen.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

- Se estableció que la cubierta de policarbonato de Pueblo Maya debía ser traslúcido y no transparente, permitiendo así a las aves poder verlo durante el vuelo.
- No se navegará a menos de 20 metros de los manglares donde pudiese alterar las actividades normales de reptiles (cocodrilos) y aves.
- estará completamente prohibido desembarcar en las áreas del polígono 9 del ANP, cuando circulen por los canales existentes.
- En caso de observar algún elemento faunístico interesante, la embarcación no deberá acercarse a menos de 20 metros del animal.

Medidas de mitigación (medio socioeconómico):

Acción: Garantizar que el proyecto tendrá un efecto social benéfico para la comunidad y Cualquier persona ajena que se introduzca a la zona de obras deberá de ponerse un casco protector, como medida de seguridad.

Medida: Dar prioridad a la contratación de mano de obra local, a menos que se trate de un trabajo altamente especializado y no se encuentre personal de la región para realizarlo y Cualquier persona ajena que se introduzca a la zona de obras deberá de ponerse un casco protector, como medida de seguridad. Adicionalmente se deberá proporcionar a los trabajadores el equipo de seguridad necesario.

Acción: Evitar accidentes y riesgos de trabajo innecesarios.

Medida: Impedirse a los empleados el consumo de bebidas embriagantes o sustancias enervantes durante la jornada laboral, así como la permanencia en la obra o instalaciones de aquel trabajador que se presente bajo sus efectos y deberá contarse con los programas de seguridad e higiene que la autoridad competente determine. Se dotará a los encargados de aplicar los acabados de mascarillas contra solventes para evitar intoxicaciones y accidentes.

Acción: Detectar oportunamente sitios que se utilicen para defecar al aire libre.

Medida: Realizar recorridos por las áreas naturales adyacentes a las zonas de la obra y realizando un trabajo sanitario que consiste en encalar las zonas donde se detecten heces fecales al ras del suelo, reforzando este trabajo con letreros que muestren gráficamente la prohibición de defecar en el monte. Se deberán proporcionar los servicios sanitarios, a razón de uno por cada 10 trabajadores.

Acción: Todos los tinacos y recipientes que contengan agua para consumo humano, deberán contar con señalamientos de fácil identificación, para evitar el consumo de agua no potable.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

Medida: Estos tinacos, además de ser llenados con agua potable, deberán ser clorados y muestreados permanentemente para verificar la cantidad de cloro en cada tinaco, manteniendo el agua con una concentración de 1.5 de cloro residual.

Acción: Promover entre los trabajadores campañas de vacunación contra el tétanos, tifoidea, tuberculosis y otras enfermedades infectocontagiosas que puedan ser transmitidas por la estrecha convivencia entre los trabajadores.

Medida: Aplicar medidas de medicina preventiva, tales como la toma de muestras de gota gruesa a todo el personal, para la detección oportuna y tratamiento contra el paludismo; se deberá asimismo repartir entre todos los trabajadores una toma masiva en dosis única de cloroquina y primaquina, para la prevención de esta enfermedad.

XIV. Análisis jurídico

El artículo 35, cuarto párrafo, fracción II de la LGEEPA establecen a la letra que:

“Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá:

II.- Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de que se eviten, atenúen o compensen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal y en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría señalará los requerimientos que deban observarse en la realización de la obra o actividad prevista, o”

XV. Que como resultado del análisis y la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular presentada por la **promovente** y con base en lo indicado en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que **es factible** su autorización en materia de impacto ambiental, 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, minimizado así las posibles afectaciones de tipo ambiental que se pudieran ver afectadas, asimismo se advierte que el proyecto es congruente con lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, publicado el día 27 de febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo; con la **NOM-022-**





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicado 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 7 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo el 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, y la **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categoría de riesgo y especificación para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; conforme a lo citado en los **Considerandos XI, incisos A), B), C), D) y E).**

En 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; **fracción IX** que establece que los desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas los ecosistemas costeros; **fracción X** obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, que ha recibido la





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

Manifestación de Impacto Ambiental respectiva, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades 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 la obra o actividad de que se trate; de lo dispuesto en los artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este proyecto; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 inciso Q)** que establece que desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;... e **inciso R) fracción I** que establece que cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas,... requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; 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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

dependencia o Administración Pública Federal; en el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la MIA respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la promovente; de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el **artículo 18** 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 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; **en artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen, y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, publicado el día 27 de febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, así como lo establecido en 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, publicado 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 7 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo el 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, y la **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16**

Categoría de riesgo y especificación para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el publicado el 26 de noviembre del 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 enlistan y en su fracción XXIX, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 5** indica las facultades indelegables del Secretario, **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...; **artículo 40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán 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 en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

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 "**Parque Maya Cancún**", promovido por el **C. Francisco Córdova Lira**, en su carácter de apoderado legal de la empresa denominada **Infinito Maya S. A. de C. V.**, ubicado en la Zona Federal Marítimo Terrestre colindante al Sistema Lagunar Nichupté, a la altura de los





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

kilómetros 16+296.58 al 16+445 y del 16+445 al 16+745 del Boulevard Kukulcán en la Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo, por los motivos que se señalan en los **Considerandos XI, incisos A), B), C), D) y E).**

La autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a la construcción de un parque recreativo con tirolesas, juegos de cuerdas, paseos por el mangle en canoa y el recorrido por puentes colgantes en selva y réplicas de arquitectura maya.

El **proyecto** se encuentra conformado por una superficie total de 5,083.53 m² integrada por dos polígonos concesionados en la zona federal marítimo terrestre de la laguna y uno más que comprende terrenos ganados a la Laguna Nichupté. La superficie total del predio donde se construirá el **proyecto** es de 5,083.53 m² de los cuales se ocupara un total de 1,064.57 m² tal y como se desglosa en la siguiente tabla de componentes del **proyecto**:

Componente del proyecto	Superficie de área techada (m ²)		Superficie de área no techada (m ²)
Pueblo Maya	884.22 (planta baja)	366.88 (planta alta)	201.70
Plaza de acceso			300.11
Áreas jardinadas			265.85
Estacionamiento norte			232.84
Vigilancia	5.46		
Subestación			4.20
Cuarto de basura	6.25		
Plaza de las estelas			113.09
Andadores de sascab			616.90
Área de selva			684.38
Caracoles			95.26
Pirámide de Kohunlich	75.56		
Muro verde	13.17		
Bodega	79.91		
Estacionamiento sur			635.69
Subtotal	1,064.57		3,150.02
Área sin obra			868.98
TOTAL	1,064.57		4,019

El Pueblo Maya a su vez está compuesto por los siguientes elementos:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

Elementos que integran Pueblo Maya		
Áreas	Cubierta	Exterior
Taquillas	9.74	
Patio central/ snack bar		183.30
Barra de buffet		18.40
Mayan vision	51.16	
Briefing	82.52	
Bodega briefing	23.96	
Escaleras tirolesa	22.52	
Tienda	171.50	
Visualización	89.35	
Lockers	87.42	
Cuarto de limpieza	9.23	
Mantenimiento	10.27	
Cuarto de máquinas	15.95	
Baños	63.41	
Bodega de tienda	45.30	
Cocina	20.43	
Bodega de cocina	18.97	
Almacén general	27.24	
Comedor de empleados	26.50	
Circulaciones	126.80	
Site	31.92	
Oficinas y servicios empleados	316.90	
Subtotal	1,251.10	201.7
Total	1,452.8	

Los elementos que se pretenden instalar en el área lagunar son:

Elementos que integran al Área Lagunar	
Áreas	Exterior
Muelle (ya existente) ²	496.24
Plataforma 1	34.18
Plataforma 2	34.18

² Autorizado mediante los oficios 410.03030, de fecha 11 de diciembre de 1991 y D.O.O.DG.N.A.00628, de fecha 09 de febrero de 1996, emitidos por la Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica y en el oficio D.O.O.DGEIA.04265, de fecha 04 de junio de 1997, emitido por la Dirección General de Evaluación e Impacto Ambiental del Instituto Nacional de Ecología y recientemente reacondicionado mediante el trámite de Aviso de No Requerimiento de Autorización en Materia de Impacto Ambiental, acordado mediante el oficio número 04/SGA/1292/14, de fecha 06 de octubre de 2014, emitido por esta Delegación Federal.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

Plataforma 3	34.18
Plataforma 4	34.18
Total	632.96

Los cuadros de construcción de coordenadas de cada uno de los polígonos que conforman el área del **proyecto** propuesto de **5,083.53 m²** son los siguientes:

POLÍGONO 1 EN ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE

LADO		DISTANCIA	COORDENADAS	
EST	PV		Y	X
PM1	PM2	8.550	2330288.8232	522952.3440
PM2	PM3	33.695	2330296.0139	522956.9699
PM3	PM4	24.034	2330328.0296	522967.4733
PM4	PM5	53.763	2330343.8441	522985.5707
PM5	PM6	19.167	2330388.4399	523015.5992
PM6	PM7	18.197	2330405.4586	523024.4157
PM7	ZF12	32.740	2330421.2600	523015.3900
ZF12	ZF12	22.243	2330405.9563	523044.3336
ZF12	ZF13	17.004	2330384.5195	523038.3984
ZF13	ZF14	49.506	2330371.2497	523027.7657
ZF14	ZF15	20.571	2330330.2631	523000.0000
Z15	ZF16	41.490	2330316.5182	522984.6946
ZF16	PM1	21.456	2330277.5058	522970.5721
ÁREA= 3,035.95 m²				

POLÍGONO 2 EN ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE

LADO		DISTANCIA	COORDENADAS	
EST	PV		Y	X
ZF1	ZF2'	7.936	2330273.2150	522971.3000
ZF2	ZF3'	6.188	2330265.3740	522970.0760
ZF3	ZF4'	7.238	2330259.4810	522968.1870
ZF4	ZF5'	9.372	2330253.0130	522964.9390
ZF5	PM6'	20.000	2330245.8570	522958.8870
PM6'	PM7'	7.238	2330261.9903	522947.0667
PM7'	PM8'	7.935	2330268.4580	522950.3150
PM8'	PM9	5.228	2330276.2980	522951.5390
PM9'	ZF1	22.181	2330281.4600	522950.7080
Área= 505.43 m²				





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

POLÍGONO EN TERRENOS GANADOS A LA LAGUNA NICHUPTÉ

LADO		DISTANCIA	COORDENADAS	
EST	PV		Y	X
TGL1'	TGL1	148.895	2330400.5425	523054.6560
TGL1	ZF16	8.587	2330272.9765	522977.8671
ZF16	Z15	41.490	2330277.5058	522970.5721
Z15	ZF14	20.571	2330316.5182	522984.6946
ZF14	ZF13	49.506	2330330.2631	523000.0000
ZF13	ZF12'	17.004	2330371.2497	523027.7657
ZF12'	ZF12	22.243	2330384.5195	523038.3984
ZF12	TGL1'	11.656	2330405.9563	523044.3336
Área= 1,542.12 m2				

INSTALACIONES EN LA LAGUNA

TORRES	ALTURA TOTAL	DISTANCIA	Y	X
Torre 1	18.80 m	110 m Del inicio del muelle	2330414.867	522912.837
Torre 2	25.27 m	*	2330351.966	522913.599
Torre 3	22.20 m	8 m De la orilla más cercana	2330289.8722	522913.4760
Torre 4	17.00 m	35 m Del manglar de borde	2330278.5320	522799.0546

SEGUNDO.- La presente autorización del **proyecto "Parque Maya Cancún"**, tendrá una vigencia de **10 meses** para las actividades de preparación del sitio y construcción y tendrá una vigencia de **50 años** para la etapa de operación y mantenimiento. Dichos plazos entraran en vigor, al día siguiente de la recepción el presente resolutivo.

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

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

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

QUINTO.- En caso de que la **promovente** decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, en los términos previstos en los artículos 6 y 28 según sea el caso 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 pretendan realizar.

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

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

la descripción contenida en la **MIA-P**, información adicional, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

1. En base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Impacto Ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.
2. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **Programa de Calendarización para el cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución.
3. En un plazo de **30 días**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, el **promovente** deberá presentar el Programa de Rescate de flora, mismo que deberá contener el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.
4. En un plazo de **30 días**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, el **promovente** deberá presentar el Programa de Rescate de fauna, mismo que deberá contener el nombre de las especies a rescatar, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado,





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

preferentemente en áreas vecinas o cercanas, así como las acciones y los periodos de ejecución de dichas acciones.

5. En un plazo de **30 días**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, el **promoviente** deberá presentar el Programa de Reforestación de mangle, mismo que deberá contener el nombre de las especies que se reforestarán, la densidad de plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del Área Natural Protegida denominada Manglares de Nichupté, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.
6. En un plazo de **30 días**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, el **promoviente** deberá presentar el Programa de Manejo de residuos, mismo que deberá contener objetivos, actividades, metas, infraestructura, plazos específicos y resultados.
7. 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.
8. Dentro del informe del cumplimiento de Términos y Condicionantes indicado en el **Término Octavo**, la **promoviente** deberá presentar, así como los resultados de la puesta en marcha de los siguientes programas que deberá anexar en el primer informe de la presente resolución:
 - Programa del Programa de Rescate de flora
 - Programa del Programa de Rescate de fauna
 - Programa de Reforestación de mangle indicado en la vinculación con la especificación 4.43 de la **NOM-022-SEMARNAT-2010**. Dicho informe deberá ser completado con evidencia fotografía de dichas acciones.
 - Programa de Manejo de residuo
9. 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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, en el sistema ambiental del **proyecto** se reporta la presencia de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) e iguana rayada (*Ctenosaura similis*) que se encuentran catalogadas en categoría de amenazadas, 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**, 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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

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**.

10. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones en cualquiera de las etapas del **proyecto**:

- El uso de explosivos.
- La quema de basura, así como su entierro p disposición a cielo abierto.
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos y peligrosos.
- La disposición de aguas residuales sin previo tratamiento al subsuelo.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
- La utilización de fuego o productos químicos para la eliminación de la cobertura vegetal y/o quema de desechos vegetales producto del desmonte.
- Dar alimento a la Fauna silvestre.
- Dar mantenimiento a embarcaciones en el sitio del **proyecto**.
- Vertir cualquier objeto, residuos sólido, líquido, sustancia química a la Laguna Nichupté.

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

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16

DECIMO.- 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**, 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 que el cambio de la 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.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0329/16 01425

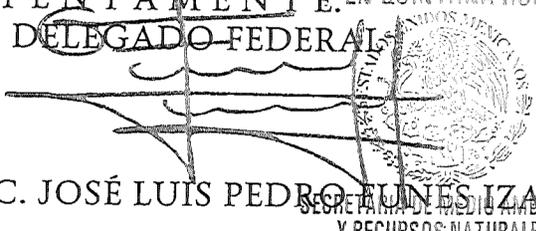
DÉCIMO CUARTO.- La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso de la concesión que para tal efecto debe obtenerse por parte de la Autoridad competente para tal fin.

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

DÉCIMO SEXTO.- Hágase del conocimiento a la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental** y 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. Francisco Córdova Lira** en su carácter de apoderado legal de la empresa denominada **Infinito Maya S. A. de C. V.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, o en su caso a los [REDACTED] de conformidad con el artículo 19 de la misma Ley.

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


SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES
DELEGACION FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
02 MAR 2016

LIC. JOSÉ LUIS PEDRO FUNES IZAGUIRRE

- C.c.e.p.- LIC. ROBERTO BORGE ANGULO.- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm, Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. robertoborge@groo.gob.mx
LIC. PAUL CARRILLO DE CÁCERES.- Presidente Municipal de Benito Juárez, Quintana Roo.- Palacio Municipal de Solidaridad, Playa del Carmen, Quintana Roo.
M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx
JAVIER WARMAN DIAMANT.- Encargado del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.- homero.avila@semarnat.gob.mx
LIC. CAROLINA GARCÍA CAÑÓN.- Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.
ARCHIVO
EXPEDIENTE: 23QR2015TD081
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0111/11/15

JLPFI /ASH/RCV

