

28 JUL 2026

RECIBIDO

OFICINA DE PARTES

Oficina de Representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0865/2026

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 21 DE JULIO DE 2026

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Recibi Original
24-07-26

En relación a la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P) del proyecto "QUATTRO MARINA" (en lo sucesivo el proyecto) con pretendida ubicación en el kilómetro 3.3 del Boulevard Kukulcán en la Zona Hotelera de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, presentada a esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el estado de

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

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

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

Que entre otras funciones, en el artículo 42, fracción XXXV, inciso c), del Reglamento Interior de la SEMARNAT, se establece la atribución de las Oficinas de representantes para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

evaluación de la SEMARNAT, a través de esta Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P), del proyecto denominado "QUATTRO MARINA" (en lo sucesivo se denominará el proyecto), con pretendida ubicación en el kilómetro 3.3 del Boulevard Kukulcán en la Zona Hotelera de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

Que atendiendo lo dispuesto por la misma LGEEPA en su artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del



Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **SEMARNAT**, a través de la Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental**, en su **Modalidad Particular**-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de **Benito Juárez**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 41 primer párrafo del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: [...] fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de [...], Quintana Roo, [...]; Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el artículo 42 del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular que será nombrado por el Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría; el artículo 42 del mismo Reglamento, el cual en su fracción XIX, establece que los Titulares de las Oficinas de Representación podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación. En el mismo sentido, el artículo 42, fracción XXXV, inciso c) del Reglamento en comento que establece entre otras, las atribuciones de las Oficinas de Representación para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; el artículo 16 fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado "**QUATTRO MARINA**" (en lo sucesivo se denominará el **proyecto**), con pretendida ubicación en el kilómetro 3.3 del Boulevard Kukulcán en la Zona

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

RESULTANDO:

- I. Que el 16 de junio de 2025, se recibió en esta Oficina de Representación, el escrito de fecha 03 de junio de





- 2025, a través del cual la **promovente** presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2025TD030**.
- II. Que el 19 de junio de 2025, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (**LGEEPA**), que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/0026/25**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el periodo del **12 al 18 de junio de 2025 (incluyen extemporáneos)**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, a la cual se asignó la clave de proyecto **23QR2025TD030**, para que esta Oficina de Representación, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 42 del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.
- III. Que el 19 de junio de 2025, se recibió en esta Oficina de Representación, el escrito de fecha 18 de junio del mismo año, a través del cual la **promovente**, presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico "**NOVEDADES DE QUINTANA ROO**", de fecha 18 de junio de 2025, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción I de la **LGEEPA**.
- IV. Que el 30 de junio de 2025 esta Oficina de Representación emitió el oficio número **04/SGA/0859/2025**, a través del cual y con fundamento en el artículo 21 del REIA y artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), previno a la **promovente** para la presentación indispensables para integrar el expediente, suspendiendo el **PEIA** en tanto no se desahogara la prevención.
- V. Que el 06 de agosto de 2025, ingresó a esta Oficina de Representación el escrito de fecha 05 de agosto del
ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
cumplimiento en la presentación de la información solicitada en la prevención **04/SGA/0859/2025** de fecha 30 de junio de 2025.
- VI. Que el 08 de agosto de 2025, esta Oficina de Representación, con fundamento en el artículo 15 y 15-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), emitió el oficio de prevención **04/SGA/0859/2025**, en el cual se previno a la **promovente** para que presentara original o copia certificada ante notario público y copia simple para su cotejo al momento de la entrega de su identificación oficial, con la finalidad de acordar la prórroga referida en el resultando anterior. Notificado el 22 de agosto de 2025.
- VII. Que el 15 de agosto de 2025, ingresó a esta Oficina de Representación el escrito de fecha 08 de agosto de 2025, a través del cual la **promovente** sustentó la información solicitada en el oficio de prevención **04/SGA/0859/2025**, de fecha 30 de junio de 2025. (Presentó copia cotejada de ACTA DE INSPECCIÓN/ORDEN DE INSPECCIÓN de PROFEPA).
- VIII. Que el 28 de agosto de 2025, ingresó a esta Oficina de Representación el escrito de fecha 25 de agosto de
ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
copia simple de copia certificada de identificación) en el oficio de prevención **04/SGA/1032/2025**, de fecha 08 de agosto de 2025.





IX. Que el 01 de septiembre de 2025, esta Oficina de Representación le otorgó una prórroga de 5 días hábiles

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Original o copia certificada de dicha documental para su cotejo. Notificado el 24 de septiembre de 2025.

- X. Que el 02 de octubre de 2025, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, esta Oficina de Representación 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, Quintana Roo y en Blvd. Kukulcán, kilómetro 4.8 de la Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.
- XI. Que el 06 de octubre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio número **04/SGA/1183/2025**, a través del cual y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, 53 y 54 de la **LFPA**, notificó al **Gobierno Municipal de Benito Juárez, Quintana Roo** del ingreso del **proyecto** al **PEIA**, para que manifestara lo que a su derecho conviniera en relación con el mismo, para lo cual se otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XII. Que el 06 de octubre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio número **04/SGA/1184/2025**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, para que manifieste lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIII. Que el 25 de noviembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio número **04/SGA/1706/2025**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, emitiera su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos en materia de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIV. Que el 25 de noviembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio número **04/SGA/0707/2025**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico** emitiera su opinión respecto a la congruencia del **proyecto** con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de Noviembre de 2012 y con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez** publicado en el Periódico Oficial el 27 de febrero de 2014. otorgándole un plazo de **quince días**, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.





- XV. Que el 25 de noviembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio número **04/SGA/1708/2025**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, su opinión sobre la presencia de especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 al proyecto, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XVI. Que el 25 de noviembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio número **04/SGA/1709/2025**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, su opinión sobre la congruencia y viabilidad del proyecto respecto a los lineamientos que regulan el Área Natural Protegida "**Manglares de Nichupté**", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de febrero de 2008, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XVII. Que el 25 de noviembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio número **04/SGA/1710/2025**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Restauración Ambiental**, su opinión técnica sobre el proyecto, referido a la congruencia y viabilidad en materia de restauración, rehabilitación y remediación ambiental del proyecto, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XVIII. Que el 28 de noviembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio número **04/SGA/1757/2025**, mediante el cual se solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos **35-BIS** de la **LGEEPA** y **22** de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Oficina de Representación contara con dicha información de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la **LGEEPA**. Notificado el 23 de Marzo de 2026.
- XIX. Que el 03 de febrero de 2026, ingresó al E.C.C. de esta Oficina de Representación, el oficio No. **SEMA/SPC/DIRA/022/2026** de fecha 20 de enero de 2026, mediante la cual el Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, emitió su opinión en relación al proyecto.
- XX. Que el 15 de junio de 2026, se recibió en esta Oficina de Representación el escrito con fecha del 01 de junio de 2026, a través del cual la **promovente** presentó la información adicional solicitada por esta Oficina de Representación en el oficio **04/SGA/1757/2025** de fecha 28 de noviembre de 2025, conforme a lo señalado en el Resultando anterior del presente oficio.
- XXI. Que el de junio de 2026 se recibió por correo electrónico a esta Oficina de Representación, el oficio No. **SBRA/DGRA/417/2026** de fecha 29 de junio de 2026, mediante la cual la **Dirección General de Restauración Ambiental**, emitió su opinión en relación al proyecto.
- XXII. Que el 03 de julio de 2026, esta Oficina de Representación emitió el oficio número **04/SGA/0771/2026**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en el artículo **35 BIS** de la **LGEEPA** y **46 fracción II** del **REIA**, se determinó ampliar el plazo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto.





XXIII. Que a la fecha de la emisión del presente oficio no se recibió comentarios u observaciones por parte del Gobierno Municipal de Benito Juárez, **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVs)**, **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)** y la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico** por lo que se entiende que dicha instancia no tiene inconveniente en relación al **proyecto** que nos ocupa.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

- I. Que esta Oficina de Representación es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículo 4, 5, fracción II y X, **28**, primer párrafo, fracción **I, IX y X** 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, **5** incisos **A), Q) y R)**; 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del **REIA**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 41 primer párrafo, 42, fracción XIX y XXXV inciso C) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025.

Esta Oficina de Representación, procedió a evaluar el proyecto bajo lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **DECRETO del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, México el 27 de febrero de 2014; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; el **DECRETO por el que se adiciona el artículo 60 TER a la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007 y la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019, **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.

Conforme a lo anterior, esta Oficina de Representación evaluó el **proyecto** presentado por la **promovente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos





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

2. CONSULTA PÚBLICA

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO III** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los Artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 y 41 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y al momento de elaborar la presente resolución, esta Oficina de Representación no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- III. De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P** del **proyecto e Información Adicional**, se tiene lo siguiente:

*"El proyecto denominado **"Quattro Marina"** consiste en un proyecto con giro comercial-turístico que considera la construcción y operación de dos edificios con planta baja y tres niveles, estacionamientos, área de servicios, andadores, áreas ajardinadas y áreas de conservación, así como la instalación de un muelle flotante para el atraque temporal de embarcaciones de recreo en la Laguna Nichupté.*

El polígono en tierra se encuentra en Zona Federal Marítimo Terrestre, con una superficie total de 939.43 m², de los cuales el desplante de obras se realizará en una superficie correspondiente a 745.717 m². El muelle flotante ocupará una superficie de 471.96 m² y el área que ocuparán las embarcaciones será de 2,860.04 m², para un total de 3,332.04 m² que se ocupa en la laguna Nichupté.

Las obras en tierra estarán conectados al muelle flotante a través de un muelle deck que inicia en tierra. Mientras que las obras en la laguna que se localizará dentro de la Laguna Nichupté consideran el armado de un muelle mediante módulos flotantes que abarcarán una superficie de 471.317 m², así como el hincado de pilotes prefabricadas."

Desglose de superficies en tierra del proyecto "Quattro Marina"

Superficie de ocupación del muelle flotante del proyecto "Quattro Marina"





TABLA DE SUPERFICIES				
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	H ₀	PORCENTAJE	
ÁREAS CON VEGETACIÓN	Áreas de conservación	165.681	0.017	17.64%
	Áreas ajardinadas	28.035	0.003	2.98%
SUBTOTAL		193.716	0.019	20.62%
DESPLANTE	Andador	29.498	0.003	3.14%
	Edificios	594.163	0.059	63.25%
	Estacionamiento de visita	74.822	0.007	7.96%
	Muelle deck (fracción que entra en el polígono)	21.229	0.002	2.26%
	Servicios	26.004	0.003	2.77%
SUBTOTAL		745.717	0.075	79.38%
SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO		939.432	0.094	100.00%

TABLA DE SUPERFICIES OBRAS EN LAGUNA	
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)
Muelle flotante (laguna)	471.96
Espacio para el atraque de embarcaciones	2,860.04
SUPERFICIE TOTAL	3,332.00

Áreas permeables y no permeables

Tabla 5. Desglose de superficies no permeables y permeables del proyecto.

TABLA DE ÁREAS PERMEABLES Y NO PERMEABLES				
CONCEPTO		SUPERFICIE (m ²)	H ₀	PORCENTAJE
ÁREAS PERMEABLES	Áreas de conservación	165.681	0.017	17.64%
	Áreas ajardinadas	28.035	0.003	2.98%
	Andador	29.498	0.003	3.14%
	Estacionamiento de visita	74.822	0.007	7.96%
	Muelle deck (fracción que entra en el polígono)	21.229	0.002	2.26%
	SUBTOTAL ÁREAS PERMEABLES	319.265	0.032	33.98%
ÁREAS NO PERMEABLES	Edificios	594.163	0.059	63.25%
	Servicios	26.004	0.003	2.77%
SUBTOTAL ÁREAS NO PERMEABLES		620.168	0.062	66.02%
SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO		939.432	0.094	100.00%

OBRAS EN TIERRA

Edificios.- El área destinada para la construcción de dos edificios será de 594.163 m², estos edificios tendrán tres niveles cada uno, compuestos de oficinas administrativas de usos mixtos, separados por un andador

Servicios.- En dicha área se encontrarán las instalaciones de servicios básicos que permiten el funcionamiento de las instalaciones del proyecto. Este espacio cuenta con una superficie de 26.004 m². El área de servicios estará conformada por un espacio para un cuarto para el almacenamiento temporal de residuos sólidos a un costado y un área para los equipos que darán funcionamiento a las instalaciones, esta edificación contará con una altura de 2.90 metros

Estacionamientos de visita.- El proyecto contará con 5 cajones estacionamientos de visita, con dimensiones de 2.5 x 5 metros, en una superficie de 74.822 m², y se usará adocreto como material para el piso.

Andadores y fracción de muelle deck que se ubica dentro del polígono del proyecto.- El proyecto contará con dos andadores que tendrá una superficie total de 29.498 m². Cada uno tendrá un ancho de 2 metros y estarán contruidos con pisos de adocreto, lo que contribuirá a la permeabilidad del sitio. El primer andador se ubicará entre el área de servicios y el estacionamiento de visitas, mientras que el segundo estará entre los edificios y conectará a través de una rampa con el muelle deck, situado dentro del polígono del proyecto, en la zona terrestre.

Esta fracción del muelle deck estará unido al muelle flotante. La fracción del muelle deck que se ubica dentro del polígono ocupa una superficie de 21.229 m², este tendrá un ancho de 2 metros y será de deck de madera.



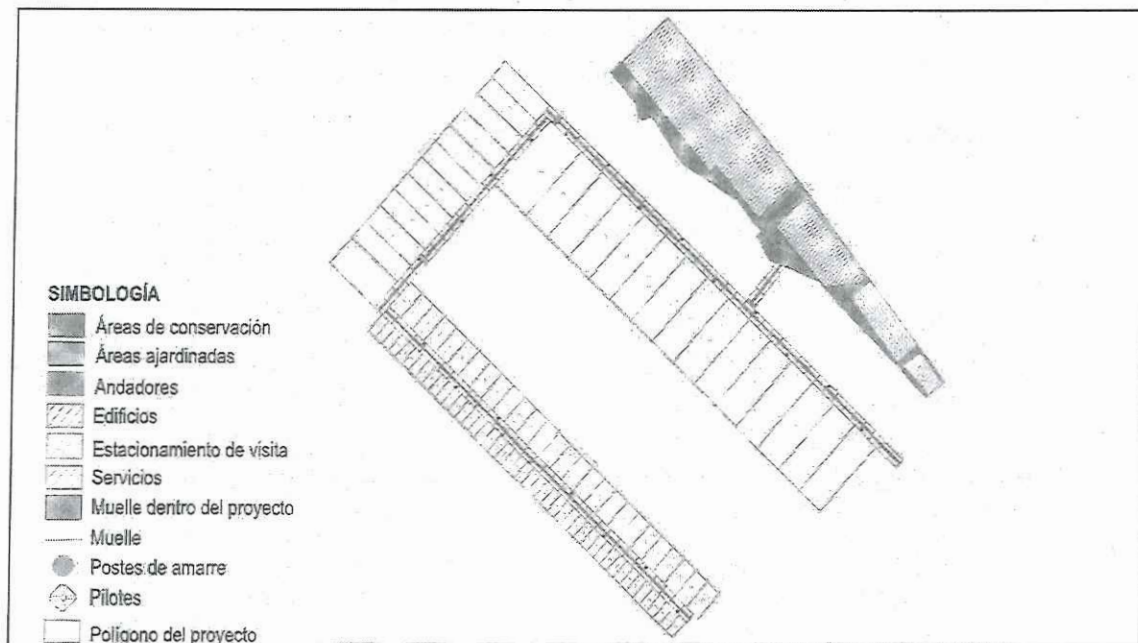


Áreas ajardinadas y áreas de conservación.- el proyecto contará con una cobertura vegetal total de 193.716 m²; las áreas ajardinadas serán aquellas en las que se podrán integrar especies nativas para ornamentación y estas tendrán una superficie de 28.035 m² y Las áreas de conservación tendrán una superficie de 165.681 m², esta zona se ubica en los límites sur-oeste del polígono y colinda con la franja de manglar.

OBRAS EN LA LAGUNA (MUELLE FLOTANTE)

En cuanto al muelle flotante que funcionarán como andador para el acceso a cada embarcación, el área que ocuparán dentro de la laguna será de 471.317 m². Se instalarán un total de 93 módulos que conformaran el muelle para el atraque de diversas embarcaciones de recreo, estos módulos están dispuestos en filas unidos para formar una pasarela de 2 metros de ancho, y cada tres módulos son fijados con un pilote, que permiten la estabilidad del muelle y el anclaje con el fondo.

Para el muelle flotante se usarán un total de 21 pilotes, así como 3 conexiones que permiten la adecuación de los módulos en cada giro o donde se requiera alguna adaptación, y una conexión con el muelle deck en tierra, permitiendo la transición del muelle en la zona terrestre al muelle en el área de la laguna. También se instalarán 56 postes de amarre para sujetar las embarcaciones. En cuanto a los pilotes que sujetan los módulos estos ocuparán una superficie de 1.48 m² y los postes de amare 1.75 m² en el fondo de la laguna.



Plano del Conjunto del Proyecto



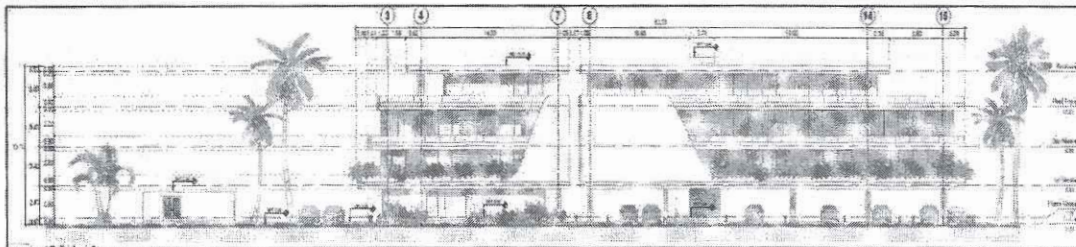


Figura 14. Fachada general proyecto "Quattro Marina".

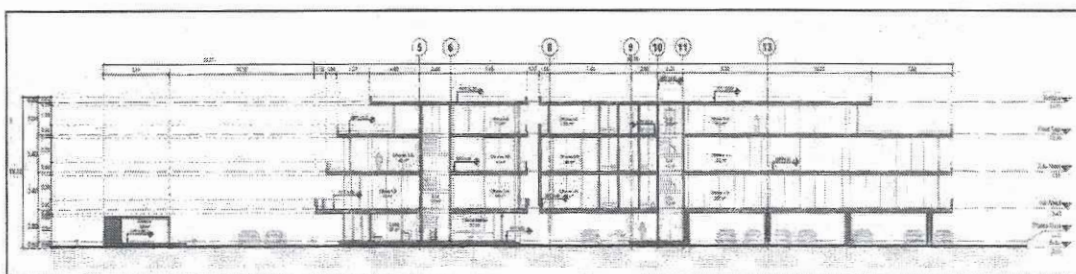


Figura 15. Corte general del proyecto "Quattro Marina".

Coordenadas del Proyecto

Coordenadas del polígono en tierra

COORDENADAS UTM WGS84 16N		
Vértice	X	Y
1	521399.938	2338689.754
2	521396.438	2338686.960
3	521389.428	2338694.094
4	521382.039	2338701.101
5	521375.043	2338708.228
6	521365.313	2338712.073
7	521362.666	2338716.475
8	521363.860	2338717.527
9	521362.193	2338718.925
10	521358.895	2338722.919
11	521347.598	2338729.845
12	521341.644	2338738.424
13	521339.715	2338737.793
14	521338.921	2338738.126
15	521338.608	2338740.627
16	521335.383	2338744.446
17	521333.364	2338746.508
18	521344.439	2338756.516
19	521352.625	2338747.574
20	521362.498	2338736.314
21	521372.167	2338724.846
1	521399.938	2338689.754
SUPERFICIE: 939.43 m ²		

Tabla 7 Coordenadas en UTM de muelle flotante

COORDENADAS UTM WGS84 16N		
vértice	X	Y
1	521349.932	2338646.347
2	521287.618	2338703.226
3	521321.536	2338740.385
4	521360.857	2338704.494
5	521366.652	2338711.544
6	521368.607	2338710.772
7	521362.336	2338703.143
8	521392.248	2338675.840
9	521390.900	2338674.363
10	521321.665	2338737.559
11	521290.443	2338703.354
12	521351.377	2338647.736
13	521349.932	2338646.347
1	521349.932	2338646.347
SUPERFICIE: 471.96 m ²		

Handwritten signature or mark.





De conformidad con el escrito ingresado el 30 de junio de 2025, la **promovente** solicitó la demolición de las obras existentes¹ consistentes en: "Una cabaña (palapa) de forma circular con un área de 23 m², que fueron usadas como área de recepción y servicio; una cabaña (palapa) rectangular con un área de 15 m² y un área de baños con superficie de 4.56 m², regaderas en exteriores al aire libre y dos cajones de estacionamiento de 2.50 y 5 metros cada uno (25 m²), todo en una superficie de 67.56 m².

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

"Sistema Ambiental

(...) el Sistema Ambiental abarca una superficie de 1,401 Ha, como se observa en la siguiente figura.

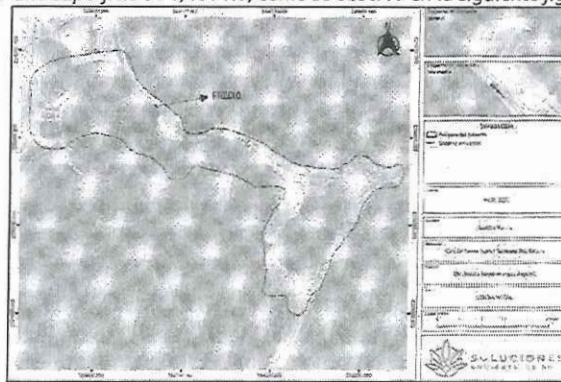


Figura 5. Sistema Ambiental del área del proyecto "Quattro Marina".

Clima.- De acuerdo con la información vectorial de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998) ('Climas' (clasificación de Köppen, modificado por García). Escala 1:1000000. México) De manera específica el sistema ambiental y el área del proyecto presenta el tipo de clima: Aw0(x) (subhúmedo con régimen de lluvias en verano, humedad baja, sequía en invierno y un porcentaje de lluvia invernal mayor de 10.2,

Precipitación promedio mensual y anual (mm).- De esta forma, en la región se manifiesta una precipitación promedio anual que alcanza los 1,371.3 mm. Asimismo, se registra a marzo como el mes más seco con 38.7 mm; mientras que octubre es el mes más lluvioso con 277.1 mm. El índice de Lang (relación que existe entre la precipitación total anual y la temperatura media anual) es de 49.6, lo cual indica un grado de humedad intermedio entre los climas Ax0(w) presentes en Quintana Roo.

Suelo.- El sistema ambiental presenta dos tipos de suelos Solonchak ortico y regosol calcárico; sin embargo, el área del proyecto presenta el tipo de suelo regosol calcárico.

Geomorfología.- Como se observa en la figura de abajo el Sistema Ambiental del proyecto se localiza dentro de provincia Carso Yucateco, se despliega por el norte y centro del estado, desde los límites con el estado de Yucatán hasta el litoral del Mar Caribe en el oriente; se distingue por su condición de planicie calcárea a nivel, con muy ligeras ondulaciones y un ligerísimo, casi imperceptible, declive que desciende desde los cinco metros sobre el nivel del mar (altura media) hacia la costa caribeña

¹ Obras existentes, Acta PFFA/29.2/35.4/0055-2024 mediante el cual no se advierte incumplimiento en legislación ambiental.





Geología.-El área de estudio es una plataforma compuesta en su totalidad por sedimentos marinos calcáreos de edad Terciaria (Velásquez A.L. 1986).

Hidrografía superficial y subterránea.- La Península de Yucatán se encuentra en la Región Hidrológica 32 conocida como Yucatán Norte. Abarcando parte de los estados Yucatán, Quintana Roo y una pequeña área de Campeche, tiene 56,443 km² de superficie total. Limita al norte con el Golfo de México, al este con el mar Caribe, al sur con la región hidrológica 33 (RH33) y al oeste con el estado de Yucatán. Se divide en dos cuencas denominadas: 32B Yucatán y 32A Quintana Roo, esta última corresponde al Sistema Ambiental

En el municipio de Benito Juárez no existen corrientes superficiales (ríos, lagos...), salvo cuerpos de agua temporales, debido a las características del subsuelo cárstico, por lo que la única fuente de abastecimiento de agua potable para las distintas actividades de la sociedad es el agua subterránea, receptora, a su vez, del agua de desecho que se genera en el estado. Cabe mencionar que el proyecto se ubica junto a la laguna Nichupté, en la cual se realizan actividades de recreo en embarcaciones públicas y privadas.

Flujo subterráneo.- La circulación natural del agua en el subsuelo es controlada por la estructura geológica, por la distribución espacial de la recarga y por la posición del nivel base de descarga. Partiendo de la porción noroeste, que es donde se origina el flujo, el agua circula hacia el sureste y hacia el este buscando su salida hacia el mar Caribe.

Aspectos bióticos

Vegetación

Descripción de la flora presente en el polígono del Proyecto y áreas colindantes.

Muestreo en el polígono del proyecto.

Como se mencionó en capítulos pasados el proyecto se pretende desarrollar en una superficie de 939,432 m², que comprende un área terrestre, la cual no es extensa, además de la escasa vegetación, se muestreo la totalidad de las especies presentes, por lo que no fue necesaria la elaboración de cuadrantes o transectos, para analizar variables como cobertura, abundancia, diversidad, etc., sin embargo, se realizó el análisis estructural de la vegetación por estratos.

Debido a que el diseño del proyecto contempla la instalación de pilotes para un muelle flotante dentro de la Laguna Nichupté, se consideró el muestreo de la vegetación acuática como se describe a continuación.

Muestreos en la zona colindante al polígono del proyecto.

Muestreo del Manglar y pastos marinos.- El polígono del proyecto se ubica colindante a la laguna Nichupté, por lo que se consideró realizar los muestreos de la vegetación de la laguna, esto nos permitió conocer las especies de vegetación marina así como es la estructura y las especies que la conforman la franja de manglar, con el fin de establecer acciones encaminadas a la conservación de estos ecosistemas importantes para el funcionamiento de la Laguna y que servirán como información base para su monitoreo previo a la construcción y durante la operación del proyecto.

En la franja de manglar que se ubica fuera del límite del polígono que comprende el proyecto, tiene un ancho variable de 5 a 7 metros con respecto al límite terrestre de la poligonal del proyecto. En esta zona se realizó la medición de las alturas y diámetros igual o mayores a los 10 cm en DAP de los individuos que se ubican en la franja y se establecieron 3 cuadrantes.



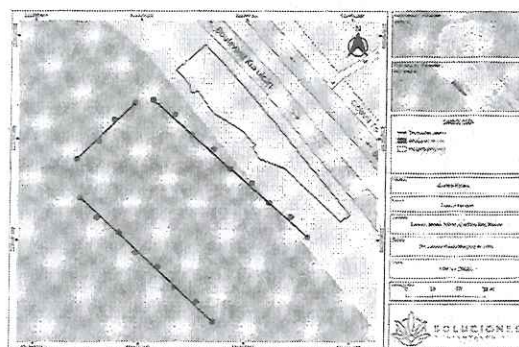
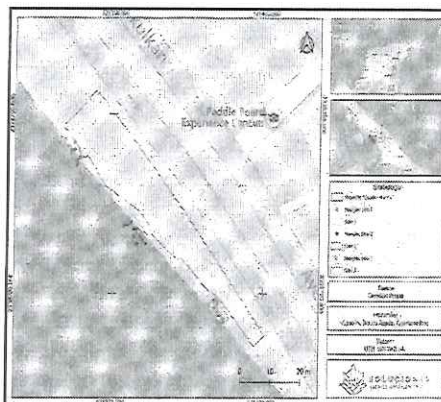


Figura 28. Mapa de referencia de los transectos realizados para la identificación de la vegetación acuática.

IV.3.1.2.3 Resultados de la caracterización de la flora.

Riqueza de especies de vegetación terrestre en el área del proyecto.

Del inventario florístico de las especies que se desarrollan en el área del proyecto, se registraron total de 25 especies, con diferentes formas de vida (árbol, arbusto y hierba). En el área del proyecto se identificó 2 especies dentro de la NOM-059-SEMAR-NAT-2010 y 5 especies introducidas (*Cocos nucifera*, *Terminalia Cattapa*, *Sansevieria trifasciata*, *Cassia fistula*, *Dypsis lutescens*).

Tabla 9. Listado florístico de las especies registradas.

No.	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ESTATUS NOM-059	FORMA DE VIDA
1	Polygonaceae	<i>Coccoloba uvifera</i> (L.) L.	Uva de mar		Arbustivo
2	Fabaceae	<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.	Jabón		Arborea
3	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Chaka		Arborea
4	Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco		Arborea
5	Moraceae	<i>Ficus obtusifolia</i> Kunth.	Huiguerilla		Arborea
6	Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i> L.	Botoncillo	A*	Arborea
7	Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.	Maculis		Arbustivo
8	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit. ssp. <i>leucocephala</i>	Huaxim		Arbustivo
9	Combretaceae	<i>Terminalia Cattapa</i>	Almendro		Arborea
10	Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i> (Jacq.) Urb.	Cheechem		Arbustivo
11	Fabaceae	<i>Pithecellobium keyense</i> Britton	Ya'ax K'aax		Arbustivo





12	Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i> Lodd. ex-Schult. & Schult. f.	Palma ch'it	A*	Arbustivo
13	Asparagaceae	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Lengua de Vaca		Herbácea
14	Commelinaceae	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.	Maguey morado		Herbácea
15	Fabaceae	<i>Cassia fistula</i>	Lluvia de Oro		Arbustivo
16	Euphorbiaceae	<i>Jatropha gaumeri</i> Greenm.	Pomol ché		Arbustivo
17	Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i>	Palma Areca		Arbustivo
18	Nyctaginaceae	<i>Neea psychotrioides</i> Donn. Sm.	Tat'si'		Arbustivo
19	Rubiaceae	<i>Hamelia patens</i> Jacq	Coralillo		Arbustivo
20	Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br.	Riñonina		Herbácea
21	Poaceae	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	Chimes su'uk		Herbácea
22	Asteraceae	<i>Porophyllum punctatum</i> (Mill.) S.F. Blake	Uuk'che'		Herbácea
23	Malpighiaceae	<i>Bunchosia swartziana</i> Griseb.	Manzanillo		Arbustivo
24	Amaryllidaceae	<i>Hymenocallis littoralis</i> (Jacq.) Salisb.	Lirio de playa		Herbácea
25	Malvaceae	<i>Waltheria indica</i> L.	Desconocido		Herbácea

Individuos de vegetación por estratos en el área del Proyecto.

Es importante indicar que existen especies que se repiten entre los diferentes estratos; lo anterior se debe a que las especies se encuentran en diferentes estadios de crecimiento (es decir una especie con forma de vida arbórea puede aparecer a manera de plántulas o ejemplares juveniles en el estrato herbáceo o arbustivo) como parte de los procesos de sucesión de la vegetación. De tal manera que se encontraron 14 especies en el estrato herbáceo, 16 especies en el arbustivo y 6 especies en el arbóreo. De igual forma el porcentaje de representatividad del total del número de individuos registrados en el área del proyecto indican que el 50 % se ubican en el estrato arbustivo

Índice de diversidad de Shannon-Wiener.

Estrato herbáceo.- El índice de diversidad de acuerdo con el método de Shannon Wiener fue normal calculado en 2.49 mientras que la diversidad máxima que puede presentar es 2.63, siendo un valor normal, lo cual nos da un índice de equidad de 0.52 esto indica que las 14 especies de flora reportadas, presenta cada una el 52% de probabilidad de ser encontradas en el sitio

Estrato arbustivo.- El índice de diversidad de acuerdo con el método de Shannon Wiener fue normal calculado en 2.35 mientras que la diversidad máxima que puede presentar es 2.77, siendo un valor normal, lo cual nos da un índice de equidad de 0.46 esto indica que las 16 especies de flora reportadas, presenta cada una el 46 % de probabilidad de ser encontradas en el sitio.

Estrato arbóreo.- El índice de diversidad de acuerdo con el método de Shannon Wiener fue bajo calculado en 1.56 mientras que la diversidad máxima que puede presentar es 3.87, siendo un valor alto, lo cual nos da un índice de equidad de 0.40 esto indica que las 6 especies de flora reportadas, presenta cada una el 40 % de probabilidad de ser encontradas en el sitio.

Riqueza de especies de vegetación acuática en la franja de manglar colindante con la zona terrestre y dentro de la Laguna Nichupté.

En este apartado se presentan los resultados para la vegetación acuática dentro de la Laguna Nichupté donde se pretende desarrollar el muelle del proyecto.

Vegetación acuática

De acuerdo con los resultados de los muestreos realizados al interior de la laguna Nichupté, se registró un total de 4 especies distribuidas en 4 familias. Cabe mencionar que ninguna solo una especie de las encontradas se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la cual corresponde a la Hierba manatí (*Syringodium filiforme*).

Tabla 22. Listado de las especies florísticas

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010.
Cymodoceaceae	<i>Syringodium filiforme</i>	Hierba manatí	Amenazada (A) ¹²
Caulerpacaeae	<i>Caulerpa sertularioides</i>		
Poluphysaceae	<i>Acetabularia crenulata</i>	Copa de sirena	





Halimedaceae	Halimeda incrassata		
--------------	---------------------	--	--

Se identificaron áreas mínimas de manchones de pasto marino (*Syringodium filiforme*, *Caulerpa sertularioides*, *Acetabularia crenulata*), en el caso de, *Halimeda incrassata* solo se observaron algunos brotes, esta información obtenida de la caracterización del sitio servirá como línea base para dar seguimiento de su desarrollo en las diferentes etapas del proyecto en el Programa de Monitoreo de la cobertura de los Pastos Marinos y de la Calidad del Agua.

Manglar.

A continuación, de manera general se presentan los resultados de los muestreos de la vegetación de la franja de manglar que colinda con el área del proyecto; para más detalle la información puede ser consultada en el Programa de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre y el Programa de protección y monitoreo del manglar, en el Anexo 5, con las coordenadas de los ejemplares muestreados.

De los muestreos realizados se encontraron tres especies de manglar: *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erectus* y *Laguncularia racemosa*. La estructura horizontal de la vegetación está compuesta por 3 especies que, de acuerdo con el Índice de Valor de Importancia, *Rhizophora mangle* es la especie de mayor importancia en cuanto a su ocupación espacial con un IVI de 188.37.

Especies de flora en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el polígono del proyecto y áreas colindantes.

Polígono del proyecto. De acuerdo con los resultados de los muestreos realizados dentro del polígono del proyecto únicamente se registraron dos especies, una especie de palmera y una especie de manglar:

Tabla 24. Especies en categoría de Amenazadas de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el polígono del proyecto.

No	Especies NOM-059			
	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ESTATUS
1	Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i> Lodd. ex-Schult. & Schult. f.	Palma ch'it	Amenazada
2	Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i> L.	Botoncillo	Amenazada

Áreas colindantes.

Debido a que el polígono del proyecto colinda con una franja de manglar y la laguna Nichupté se pretende realizar programas encaminados a proteger las especies protegidas ubicadas en estas zonas. De acuerdo con los muestreos realizados en estas áreas aledañas a la poligonal del proyecto, se registraron tres especies en la franja de manglar y en la laguna una especie de pasto marino que se enlistan en la NOM-059-SEMARNAT-2010 las cuales se presentan a continuación:

Tabla 25. Especies en categoría de Amenazadas de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

FRANJA DE MANGLAR COLINDANTE				
No	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ESTATUS
1	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangle rojo	Amenazada
2	Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i> L.	Botoncillo	Amenazada
3	Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle Blanco	Amenazada
ÁREA DE LA LAGUNA				
4	Cymodoceaceae	<i>Syringodium filiforme</i>	Hierba manatí	Amenazada *

*A. Amenazada, NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF:14/11/2019).

Fauna

Descripción de la caracterización de fauna.

Para la caracterización de fauna se aplicó de una metodología estándar para los diferentes grupos de vertebrados terrestres: herpetofauna, aves y mamíferos. Las metodologías empleadas fueron recorridos cubriendo la superficie total del área del proyecto con observaciones directas (visual) e indirectas a través de la búsqueda de rastros en mamíferos, reptiles y escucha de cantos en aves, con el objetivo de verificar especies potenciales presentes. Todo esto enfatizado de manera especial sobre las especies consideradas en alguna categoría de conservación de acuerdo con la normatividad ambiental y otros ordenamientos aplicables en el área del proyecto





IV.3.1.2.3.2 Análisis de fauna en el área del proyecto.

Se registraron 6 especies de aves, los cuales solo se observaron aves de paso, y algunos ejemplares de *Quiscalus mexicanus* (Zanate), en la zona terrestre y perchándose en los individuos arbóreos del sitio.

Tabla 27. Especies de aves registradas.

GRUPO FAUNÍSTICO	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	Abundancia Absoluta	ESTATUS NOM-059
AVES	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Buitre	3	
AVES	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	1	
AVES	Charadriiformes	Laridae	<i>Larus atricilla</i>	Gaviota reidora	2	
AVES	Passeriformes	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	6	
AVES	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	Luis gregario	2	
AVES	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida asiática</i>	Paloma	4	

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

Dentro del área del proyecto no se registraron especies que se encuentran en alguna de las categorías de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

IV.3.1.4 Paisaje

El paisaje del área del proyecto se encuentra dominado por una zona urbanizada, con vialidades, espacios públicos comunes, y edificios que corresponde principalmente a hoteles, marinas y restaurantes. Considerando lo anterior, se realiza el análisis del paisaje del sitio de acuerdo con las siguientes cualidades:

Visibilidad (espacio del territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinada). El proyecto se encuentra ubicado dentro de la Zona hotelera, como es conocida, debido a la cantidad de hoteles con diversas opciones de alojamiento, así como plazas, restaurantes, que se conecta con las zonas de playa así como en embarco de vehículos náuticos en la laguna Nichupté, lo que crea un paisaje completamente urbanizado con enfoque turístico. Debido a lo anterior el diseño y la ubicación proyecto encaja y se asimila al tipo de edificación y el concepto de servicios que predominan en esta zona, por lo que no la visibilidad será baja

Calidad paisajística (características intrínsecas del sitio, calidad visual del entorno inmediato, y la calidad del fondo escénico). Como ya se mencionó, el proyecto se encuentra enclavado dentro de un área urbana, con áreas colindantes de vialidades de tránsito constante, como se observa en las siguientes fotografías, cabe mencionar que el diseño del proyecto contempla áreas verdes, para adecuarse a la imagen urbana de la zona.

Fragilidad (capacidad del paisaje para absorber los cambios que se produzcan en él). Considerando las condiciones actuales del área donde se pretende desarrollar el proyecto y del área de influencia de este, podemos decir que el paisaje posee fragilidad baja, ya que los cambios que experimentará serán adecuados al paisaje existente siendo congruente con los usos de suelo permitidos en el sitio y el uso de muelles para el atracado de embarcaciones de recreo permitidas en la zona, como se observa en la siguiente fotografía.

IV.3.1.5 Diagnóstico ambiental

El proyecto "Quattro Marina" se ubica en la zona hotelera de la ciudad de Cancún del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, el cual contempla un edificio, áreas de estacionamientos, así como áreas de conservación y ajardinadas, además de un muelle que se instalará dentro de la laguna Nichupté. Bajo este contexto es importante realizar la caracterización del sistema ambiental y el área del proyecto, así como las condiciones actuales de esta zona totalmente impactada y urbanizada, y conocer los posibles impactos que se generarán en los ecosistemas presentes.





Es por ello por lo que es este apartado basado en la información obtenida, se realiza el diagnóstico si el desarrollo del proyecto "Quattro Marina", afectará o no las condiciones ambientales, o los impactos serán significativos en la flora y fauna del área. Dicho lo anterior y con base en los resultados, así como del análisis de las capas de información de los factores bióticos y abióticos que se tiene lo siguiente:

De acuerdo con los resultados de flora en el área del proyecto, así como las fotografías en el área terrestre, se encuentra invadido con diversas especies, entre ellas introducidas, así como vegetación secundaria, principalmente herbácea y arbustiva, por lo cual no es claro el tipo de vegetación original al que pertenece. El listado florístico de especies arbóreas corresponde a especies ornamentales que son introducidas en la región, lo cual corresponde con lo observado en los proyectos consultados para el SA. En el caso de la franja que se mantiene en el borde del área terrestre se encuentra conservado sin ningún tipo de intervención, estas zonas colindantes con la laguna se mantienen como con vegetación en el SA.

Es importante mencionar que en polígono del proyecto se registraron dos especies en categoría de amenazadas de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010: Conocarpus erectus y Thrinax radiata.

En el caso los individuos de Conocarpus erectus, estos se mantendrán en su sitio y se llevará a cabo el monitoreo así como la colocación de letreros informativos, como se describe en el Programa de protección y monitoreo del Manglar (ANEXO 5), en el caso de Thrinax radiata se observaron un total de 9 individuos principalmente plántulas menores de 1 m y 3 individuos mayores a 1 m, los cuales serán rescatados y posteriormente reubicados en las áreas de conservación como se detalla en el Programa de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre.

En resumen, la flora no sufrirá impactos significativos, dado que las actividades antropogénicas y la urbanización ha modificado la vegetación original con especies introducidas y ornamentales. La integración en el proyecto de las áreas de conservación, los trabajos de rescate y reubicación, así como el enriquecimiento de especies nativas y el monitoreo, mediante la aplicación de los programas mencionados, contribuirán al enriquecimiento, permanencia y el intercambio de germoplasma de especies nativas de la región.

En el caso de la fauna de acuerdo con los resultados en el SA y área del Proyecto, la ausencia de este grupo son causa de la urbanización así como del constante ruido y movimiento de vehículos, mismo que es observable en otros estudios autorizados mencionadas en el presente capítulo; por lo cual el proyecto no afectará la diversidad o las abundancias de los grupos que se encontraron, ya que las especies registradas son generalistas y sin necesidades específicas para la alimentación, reproducción y anidación, cabe mencionar que ninguna de las especies registradas se encuentran en alguna de las categorías de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Finalmente, se considera que el escenario en donde se realizarán mejoras por concepto del proyecto es en el aspecto social, ya que se promoverá la generación de empleos, por lo que durante la etapa de preparación del sitio y construcción se habrá de tomar en cuenta a la gente que habita en la localidad para que participe en la instalación de algunos de los componentes del proyecto, lo que conlleva un beneficio directo a la comunidad por medio de la oferta de empleo temporal y permanente.

Asimismo, y de acuerdo con el diseño del proyecto, en ninguna circunstancia se realizará la modificación a los factores del clima, tales como: temperatura, precipitación, dirección del viento, etc. Por otra parte, la emisión de humos o gases a la atmósfera no está considerada por el proyecto, ya que éste no plantea la construcción de fuentes fijas generadoras de estos productos."

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

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





INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A) ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL DEL PROPIO PROGRAMA.	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	24 NOVIEMBRE 2012
B) DECRETO DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO,	PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO	27 DE FEBRERO DE 2014
C) NOM-022-SEMARNAT-2003 QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONA DE MANGLAR	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	10 DE ABRIL DE 2003
ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	07 DE MAYO DE 2004
D) DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA EL ARTÍCULO 60 TER A LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	01 DE FEBRERO DE 2007
E) NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010 PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	30 DE DICIEMBRE DE 2010
MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, PUBLICADA EL 30 DE DICIEMBRE DE 2010	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	14 DE NOVIEMBRE DE 2019
FE DE ERRATAS A LA MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, PUBLICADA EL 30 DE DICIEMBRE DE 2010, PUBLICADA EL 14 DE NOVIEMBRE DE 2019	DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN	04 DE MARZO DE 2020

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





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

Conforme al Acuerdo por el que se expide la parte marina del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC)** 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, el sitio del proyecto se encuentra dentro la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 138, la cual es de tipo regional denominada "**Benito Juárez**".

No obstante lo anterior, la **UGA 138** en la que incide el proyecto, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC)**, sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Oficina de Representación determina que toda vez que el proyecto se ubica en la unidad de gestión (UGA 138) no es vinculante y en consecuencia no es considerada en el presente análisis.

B. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO

Que de acuerdo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, México (POEL-BJ)**, 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) 21 denominada "Zona urbana de Cancún" y la **UGA 25** denominada Sistema Lagunar Nichupté.

El instrumento de política ambiental extrae como área de ordenamiento tanto la **Zona Federal Marítimo Terrestre como el Sistema Lagunar Nichupté**, el mismo instrumento reconoce que el cuerpo de agua es parte integral del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo y siendo que los criterios de regulación ecológica de aplicación general son lineamientos obligatorios de observancia en todo el territorio municipal de Benito Juárez, esta Oficina de Representación determina vincular el proyecto con los criterios generales del POEL.

Criterios Ecológicos de aplicación General:

Los criterios de regulación ecológica de aplicación general, son de observancia en todo el territorio municipal de Benito Juárez, independientemente de la unidad de gestión ambiental en la que se ubique el **proyecto**. Bajo este contexto, se presenta el siguiente análisis de los principales criterios con base a la vinculación realizada por la **promovente**.

De acuerdo a la naturaleza del **proyecto**: no se requiere del uso de agroquímicos en forma intensiva (CG-02); no se contempla la construcción de caminos, bardas o cualquier tipo de construcción que pueda interrumpir la conectividad ecosistémica (CG-07, CG-10, CG-19, CG-24); el sitio del proyecto se ubica en una UGA urbana (CG-09), que el proyecto no considera el desarrollo de varios usos de suelo en el mismo predio (CG-12); no se pretende llevar a cabo el manejo de especies exóticas (CG-17); que no se contempla llevar a cabo actividades acuícolas, agrícolas, pecuarias o forestales (CG-18, CG-36); que en el área del proyecto no





existen evidencias de vestigios arqueológicos (CG-21); que no se pretende usar el derecho de vía de los tendidos de energía eléctrica (CG-22); el sistema de distribución de energía eléctrica y comunicaciones será subterránea (CG-23); que tampoco contempla la construcción de infraestructura para disposición final de residuos sólidos urbanos (CG-27, CG-31); que no se contempla la generación de residuos peligrosos biológico infecciosos (CG-30) y no consiste en actividades agrícolas, pecuarias y forestales (CG-36), dado la naturaleza del proyecto no requiere de densidades (CG-38), por lo que a continuación se resaltan los siguientes criterios generales:

Criterio	Regulación ecológica	Vinculación de la Promovente
CG-01	En el tratamiento de plagas y enfermedades deben manejarse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, así como los fertilizantes que sean preferentemente orgánicos y estrictamente publicados en el catálogo vigente por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	El proyecto no contempla el uso de agroquímicos en ninguna de sus etapas, sin embargo, se tendrá especial cuidado, que en el caso de requerirse, se emplee un producto orgánico o listado en el catálogo del CICOPLAFEST
Análisis: La promovente señaló que en caso del empleo de fertilizantes y fungicidas, serán los listados en el catálogo de la CICOPLAFEST, por lo que se ajusta a lo establecido en el criterio.		
CG-03	Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado.	El presente proyecto contempla la implementación de áreas ajardinadas con vegetación nativa. Cabe mencionar que el proyecto se realiza sobre un área totalmente impactada con anterioridad.
Análisis: De conformidad con lo presentado en la MIA-P e Información Adicional, esta Oficina de Representación tiene a bien puntualizar lo siguiente:		
- De acuerdo al capítulo II de la MIA-P, la promovente manifestó que en el predio hay áreas sin vegetación, las cuales serán contempladas para áreas jardinadas. - La promovente presentó anexo a la MIA-P el programa denominado "Programa para el Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre", mediante el cual manifestó: "OBJETIVOS Y ALCANCES: - Efectuar el rescate y trasplante en vivero de especies vegetales en etapa de regeneración (plántulas y juveniles) con estatus de protección en la NOM-059SEMARNAT-2010. - Rescate y trasplante en vivero de otras especies silvestres nativas de interés para reforestación (plántulas y juveniles) de leñosas. - Lograr la reducción de inversiones económicas y reducir el volumen de adquisición de ejemplares de plantas nativas en los viveros de la región. - Capturar, identificar y reubicar las especies de fauna de posible afectación por la implementación del proyecto. - Identificar sitios adecuados para la reubicación de las especies de fauna dependiendo de los hábitos de las mismas. - Llevar un registro detallado de las especies de fauna reubicadas.		
Selección de especies a rescatar:		





Tabla 2. Especies de flora a rescatar del Predio.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ESTADO NOMINADO
<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.	Jabón	
<i>Metopium brownii</i> (Jacq.) Urb.	Chechem	
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Chaka	
<i>Thrinax radiata</i> Lodd. ex Schult. & Schult. f.	Palma ch'it	A*
<i>Pithecellobium keyense</i> Britton	Ya'ax k'aax	
<i>Ficus obtusifolia</i> Kunth.	Huiguerilla	

En virtud de lo anterior, se advierte que el proyecto se ajusta a lo establecido en el criterio en comento.

CG-04

En los nuevos proyectos de desarrollo urbano, agropecuario, suburbano, turístico e industrial se deberá separar el drenaje pluvial del drenaje sanitario. El drenaje pluvial de techos, previos al paso de un decantador para separar sólidos no disueltos, podrá ser empleado para la captación en cisternas, dispuesto en áreas con vegetación nativa remanente de cada proyecto. El drenaje pluvial de estacionamientos públicos y privados así como de talleres mecánicos deberá contar con sistemas de retención de grasas y aceites.

Las aguas residuales serán canalizadas hacia la red de drenaje del municipio.

Análisis: De acuerdo con la información presentada en la MIA-P, se tiene que la promovente prevé el drenaje sanitario y pluvial por separado, de igual manera prevé la canalización del drenaje pluvial hacia un pozo pluvial.

De acuerdo al capítulo II de la MIA-P, la promovente manifestó:

"Para la captación de las aguas de lluvia, el diseño en las azoteas contempla el uso de bajantes por medio de pendientes que dirigirá el agua captada desde la azotea del tercer nivel, hasta conectar con la recolectora del primer nivel, los cuales dirigirán hasta unas coladeras secundarias hasta el pozo pluvial.

El proyecto considera 2 pozos pluviales ubicados en los estacionamientos (el de visitas y el de empleados), en el caso del área de estacionamientos se cuenta con coladeros secundarios, para descargar en el caso de los edificios el pozo ubicado en el estancamiento de la planta baja del segundo edificio (empleados).

Para el cálculo del diámetro de las bajadas pluviales se consideró el área de aporte de la azotea para cada bajante, de acuerdo con las isoyetas de la SCT se consideró una precipitación pluvial de diseño de 200 mm/hr. El plano del sistema pluvial se presenta en el ANEXO 2/Coordenadas y planos/Proyecto en tierra/Instalaciones/pluviales. Así como la memoria de cálculo en ANEXO 2/Coordenadas y planos/Proyecto en tierra/Instalaciones/Memoria hidrosanitaria"

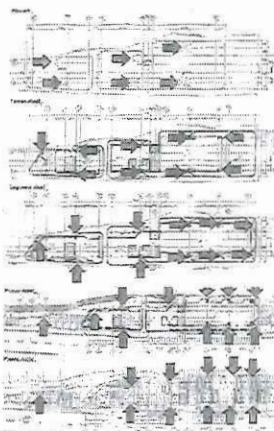


Figura 23. Vista de las bajantes y colectores pluviales del proyecto





Dado lo anterior, se advierte que el proyecto se ajusta a lo establecido por el criterio en comento.

CG-05	Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO a la disposición jurídica que la sustituya.	En congruencia con el artículo 132 de la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo se mantendrá el 33.98 % como área permeable que permitirá la filtración del agua al subsuelo. De las cuales el 20.62% serán áreas con vegetación y el 13.36 % de áreas donde se contempla el uso de materiales permeables que permiten la filtración pluvial al subsuelo.
--------------	--	---

Análisis: De acuerdo al criterio, se tiene que el artículo 132 de la LEEPAQROO establece lo siguiente:

"Para la recarga de mantos acuíferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo. Por tal motivo, las personas físicas o morales quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable.

Para los efectos del párrafo anterior en los predios con un área menor de 100 metros cuadrados deberán proporcionar como área verde el 10% como mínimo; en predios con superficie mayor de 101 a 500 metros cuadrados, como mínimo el 20%; en predios cuya superficie sea de 501 a 3,000 metros cuadrados, como mínimo el 30%, y predios cuya superficie sea de 3,001 metros cuadrados en adelante, proporcionarán como área verde el 40% como mínimo"

En relación a lo anterior, se tiene las siguientes observaciones:

- Que siendo la superficie del predio en cuestión es menor a 3,000 metros cuadrados, se debe proporcionar el 30% de dicho terreno como área permeable, preferentemente área verde, considerando que el sitio del proyecto en tierra tiene una superficie de 939.43 m², le corresponde una superficie no menor a 281.8 m².
- De conformidad el capítulo II de la MIA-P y planos anexos, se tiene lo siguiente:

TABLA DE ÁREAS PERMEABLES Y NO PERMEABLES				
CONCEPTO		SUPERFICIE (m ²)	Ha	PORCENTAJE
ÁREAS PERMEABLES	Áreas de conservación	165.681	0.017	17.64%
	Áreas ajardinadas	28.035	0.003	2.98%
	Andador	29.498	0.003	3.14%
	Estacionamiento de visita	74.822	0.007	7.96%
	Muelle deck (fracción que entra en el polígono)	21.229	0.002	2.26%
SUBTOTAL ÁREAS PERMEABLES		319.265	0.032	33.98%
ÁREAS NO PERMEABLES	Edificios	594.163	0.059	63.25%
	Servicios	26.004	0.003	2.77%
SUBTOTAL ÁREAS NO PERMEABLES		620.168	0.062	66.02%
SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO		939.432	0.094	100.00%

Que de acuerdo con lo anterior, en el predio se prevé una superficie permeable de 319.2 m² (33.98%) de los cuales las áreas verdes y de conservación son 193.7 m².

De acuerdo a lo anterior, se advierte que el proyecto acata lo dispuesto en el art. 32 de la LEEPAQROO, toda vez que las áreas permeables son mayores al 30 % establecido, por lo que cumple con el criterio en comento.

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	En atención a este criterio, la vegetación natural se mantendrá aledaña a la laguna de Nichupté para evitar la fragmentación y mantener la continuidad
--------------	---	--

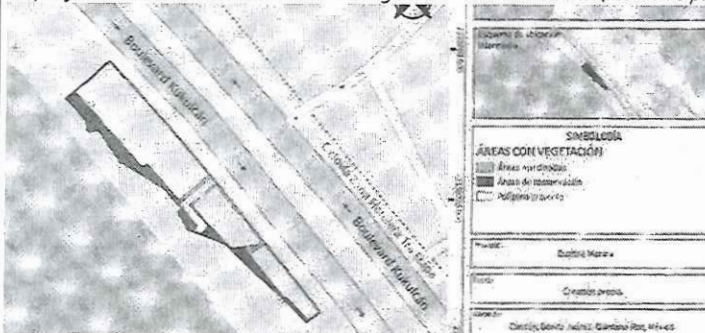




	preferentemente en "áreas sin vegetación aparente" y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promovente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	del borde de manglar.
--	--	-----------------------

Análisis: El criterio señala el uso de áreas sin vegetación aparente para el aprovechamiento de áreas, con la finalidad de mantener la continuidad de áreas con vegetación natural, al respecto y de conformidad con la MIA-P, la promovente manifestó lo siguiente:

"el proyecto contará con una cobertura vegetal total de 193.716 m², como se presenta en la siguiente figura.



Es importante recalcar que la franja de manglar se ubica fuera de los límites del polígono y de las áreas de conservación del proyecto... sin embargo se realizarán medidas de conservación, como se detalla en el Programa de protección y monitoreo del Manglar, ya que los manglares son especies protegidas en la NOM-059 SEMARNAT-2010 y la NOM-022 SEMARNAT-2003

Dado lo anterior, se advierte que la distribución del proyecto, mantiene la vegetación que colinda con la franja de manglar al Suroeste del predio y que conecta con la Laguna Nichupté, por lo que se advierte que no fragmentará los ecosistemas presentes, ajustándose al criterio en comento.

CG-08	Los humedales, rejolladas inundables, petenes, cenotes, cuerpos de agua superficiales, presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.	No aplica, ya que en el proyecto no se presenta ninguno de los supuestos descritos en este criterio
--------------	---	---

Análisis: De conformidad con la información presentada por la promovente en la MIA-P e Información Adicional, se tiene que en el sitio del proyecto, la promovente señaló la presencia de 5 ejemplares de mangle botoncillo, que de acuerdo a los planos presentados, se advierte que serán incluidos en las áreas de conservación del proyecto.

Aunado a lo anterior, se tiene que el sitio del proyecto en tierra, colinda con una franja de vegetación de manglar, e la cual no se realizarán actividades del proyecto.

De acuerdo a lo anterior, se advierte que si bien al interior del sito del proyecto, no hay presencia de humedales, rejolladas, petenes o cuerpos de agua, la promovente reporta la presencia de manglares, los cuales serán conservados como parte de las áreas de conservación del proyecto, por lo que no contraviene lo establecido en este criterio.

CG-11	El porcentaje de desmonte que se autorice en cada predio, deberá estar acorde a cada uso compatible y no deberá exceder el porcentaje establecido en el	El porcentaje de desplante requerido para el proyecto es de 745.717 m ² , que representa el 79.38% del total del polígono y se destinará un
--------------	---	--





	lineamiento ecológico de la UGA, aplicando el principio de equidad y proporcionalidad.	área de conservación aledaña a la Laguna Nichupté del 17.64 %, sin embargo de acuerdo con la UGA 21, del presente ordenamiento los lineamientos que deberán seguir, serán los que se establecen Programa de Desarrollo Urbano Vigente, en este caso el proyecto cae fuera de los límites de la zonificación del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN CANCÚN, MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO (2018-2030). Sin embargo por tratarse de una edificación con estacionamiento, se considera lo expresado en el Reglamento de construcción del municipio, además de proyecto encaja y se asimila al tipo de edificación y el concepto de servicios que predominan en esta zona.
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 sólo podrá ocupar la superficie máxima de aprovechamiento que se indica para la unidad de gestión ambiental y la actividad compatible que pretenda desarrollarse.	El proyecto cumple con este criterio. La cobertura arbórea que se encuentra en el sitio se mantendrá en un área de conservación de la poligonal del proyecto.
Análisis: Que la UGA 21 y 25 en la cuales se desarrollará el proyecto no incluye porcentajes de desmonte permitido en sus lineamientos ecológicos. Adicionalmente se señala que sus parámetros de aprovechamiento están sujetos al Programa de Desarrollo Urbano vigente, no obstante, el sitio del proyecto se ubica en la Zona Federal Marítimo Terrestre, la cual se encuentra fuera de polígono de PDU vigente.		
<u>Dado lo anterior, se advierte que la promovente no contraviene lo señalado en los presentes criterios.</u>		
CG-13	En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.	En cumplimiento a este criterio, el proyecto contempla implementar un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna y un Programa de Rescate y Reubicación de Flora, mismos que se pueden consultar dentro del Anexo 5
Análisis: Anexo a la MIA-P, la promovente presentó el "Programa de rescate y Reubicación de Flora y Fauna silvestre", cuyos objetivos son los siguientes: — "Efectuar el rescate y trasplante en vivero de especies vegetales en etapa de regeneración (plántulas y juveniles) con estatus de protección en la NOM-059SEMARNAT-2010. — Rescate y trasplante en vivero de otras especies silvestres nativas de interés para reforestación (plántulas y juveniles) de leñosas. — Lograr la reducción de inversiones económicas y reducir el volumen de adquisición de ejemplares de plantas nativas en los viveros de la región. — Capturar, identificar y reubicar las especies de fauna de posible afectación por la implementación del proyecto. — Identificar sitios adecuados para la reubicación de las especies de fauna dependiendo de los hábitos de las mismas. — Llevar un registro detallado de las especies de fauna reubicadas."		
<u>Dado lo anterior, se advierte que la promovente se ajusta a lo señalado en el criterio en mención.</u>		
CG-15	En ecosistemas forestales deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas consideradas invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)	Si bien el área del proyecto no se ubica dentro de un ecosistema forestal, como se presentó en la figura 5, es preciso mencionar que el sitio presenta vegetación invasiva como el Almendro (<i>Terminalia catappa</i>) e





	que representen un riesgo de afectación o desplazamiento de especies silvestres. El material vegetal deberá ser eliminado mediante procedimientos que no permitan su regeneración y/o propagación	introducidas como <i>Cassia fistula</i> , estas especies serán remplazadas por especies nativas.
Análisis: De acuerdo con lo manifestado por la promovente, acatará lo señalado en el presente criterio.		
CG-16	La introducción y manejo de palma de coco (<i>Cocos nucifera</i>) debe restringirse a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".	Se acatará esta disposición, aunque el proyecto no contempla la introducción de la palma de coco. Sin embargo en el polígono del proyecto de cuantificaron un total de 13 individuos de coco, de estos se requieren remover 11, los demás permanecerán en el sitio.
Análisis: Que de acuerdo con lo manifestado por la promovente , se advierte el cumplimiento del presente criterio.		
CG-19	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.	Al polígono del proyecto se podrá acceder a través de la avenida conocida como <i>Blv. Kukulcán</i>
Análisis: El sitio del proyecto se tiene acceso a través del Blvd Kukulcán de la Zona hotelera de Cancún, así mismo no prevé la construcción de caminos abiertos al interior del predio, por lo que no contraviene lo establecido en el presente criterio.		
CG-20	Los cenotes, rejolladas inundables y cuerpos de agua deberán mantener inalterada su estructura geológica y mantener el estrato arbóreo, asegurando que la superficie establecida para su uso garantice el mantenimiento de las condiciones ecológicas de dichos ecosistemas.	El proyecto no pretende la modificación o alteración geológica de cuerpos de agua. Ya que el proyecto sólo contempla el uso de la porción terrestre concesionada para brindar los servicios comerciales. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, destinará un área de conservación del 17.64 % aledaña a la Laguna Nichupté para garantizar la condición ecológica del sistema de manglar. Cabe mencionar que el diseño del muelle flotante permite la circulación del agua dentro del cuerpo lagunar, no causa obstrucción o retención de corrientes.
Análisis: De conformidad con la información presentada por la promovente en la MIA-P e Información Adicional, se tiene que hacia el Suroeste del sitio del proyecto en tierra hay presencia de vegetación de manglar de borde, no obstante, no se prevé obras ni actividades en dicha área. De conformidad con el Programa de Protección y Conservación del Manglar, se tiene que su objetivo general es: "Monitorear la estructura y funcionamiento del manglar y su biodiversidad incluyendo los procesos ecológicos en la zona del proyecto, así como los cambios naturales y los servicios ecosistémicos que permiten la continuidad y evolución de la vida y el bienestar mediante un conjunto de medidas de protección, manejo y restauración". Aunado a lo anterior, se advierte que llevará a cabo acciones para el monitoreo y conservación de la zona de manglar adyacente al proyecto. <u>Dado lo anterior, se advierte que no contraviene lo establecido en el criterio en comento.</u>		
CG-25	En ningún caso la estructura o cimentación de las construcciones deberá interrumpir la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea.	La implementación del proyecto no interrumpirá la hidrodinámica natural de la laguna ni de las aguas subterráneas.
Análisis: De acuerdo con la información presentada en los anexos a la MIA-P, la promovente presentó el "Estudio Geotécnico" del proyecto "Quattro Marina", mediante el cual manifestó las siguientes conclusiones: a) Para el estudio geotécnico se realizaron 8 Sondeos exploratorios tipo Avance Controlado a diferentes profundidades 10.00, 11.00 y 12.00 m, con el fin de conocer de forma generalizada la estratificación del subsuelo, así como el tipo de roca caliza,		





discontinuidades que podrían existir y la capacidad de carga del subsuelo.

b) Estratigrafía: desde el inicio se detectó el estrato blando conformado por material de relleno con un espesor aproximado de 1.94 m y debajo de este material se localiza una turba teniendo un espesor promedio de 6.19 m, en su totalidad este estrato blando tiene un espesor de 8.13 m, de espesor, en promedio, al que le subyace una roca caliza suave, con algunas intercalaciones de roca caliza media y roca arenisca, hasta la máxima profundidad explorada que fue de 12.00 m

c) En ninguno de los sondeos exploratorios realizados, se detectó oquedades o zonas anómalas dentro del manto rocoso, debido a la profundidad a la que realizaron las exploraciones.

d) El Nivel de Aguas Freáticas (N.A.F.) del sitio en estudio, detectó a una profundidad de -3.06 m, en promedio, recordándoles que la medición se hace tomando como nivel 0.00 los brocales de cada sondeo realizado.

e) El tipo de cimentación que se empleará en este proyecto será una profunda, a base de pilotes prefabricados de concreto reforzado anclados o empotrados en el estrato de roca caliza.

Estos pilotes deberán desplantarse directamente sobre estrato de roca caliza sana, ubicado a partir de los - 8.00 m, de profundidad, aunque varía en algunos puntos de los sondeos. Es importante mencionar, que el nivel de desplante definitivo de los pilotes estará en función del análisis estructural, por lo que se deberán realizar sondeos puntualizados y más profundos

f) La capacidad de carga del estrato rocoso en general será de: $q_a = 11.76 \text{ kg/cm}^2 \approx 117.60 \text{ ton/m}^2$

De acuerdo al "Estudio Geotécnico" de mecánica de suelos en el sitio del proyecto, se tiene el nivel freático se ubica a una profundidad promedio de 3 m y se propone una cimentación profunda para garantizar estabilidad, a base de pilotes prefabricados de concreto a una profundidad a partir de -8 m en roca caliza conforme al estudio geotécnico.

Dado lo anterior y de acuerdo a lo señalado por la promovente respecto al "nivel de desplante definitivo de los pilotes estará en función del análisis estructural", esta Oficina de Representación, con la finalidad de garantizar lo establecido en el criterio, condiciona a la promovente para su cumplimiento mediante **Condicionante 04**.

CG-26	De acuerdo con lo que establece el Reglamento Municipal de Construcción, los campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general deben: A. Contar con al menos una letrina por cada 20 trabajadores. B. Áreas específicas y delimitadas para la pernocta y/o para la elaboración y consumo de alimentos, con condiciones higiénicas adecuadas (ventilación, miriñaques, piso de cemento, correcta iluminación, lavamanos, entre otros). C. Establecer las medidas necesarias para el almacenamiento, retiro, transporte disposición final de los residuos sólidos generados. D. Establecer medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.	No se considera la instalación de campamentos de ningún tipo. Los trabajadores podrán hacer uso de los sanitarios de portátiles y tendrán un área destinada para tomar sus alimentos de manera higiénica. Así mismo, se implementará un Programa de Manejo Integral de Residuos Anexo 5 que contempla la instalación de contenedores con tapa para su manejo y disposición final adecuados.
-------	--	--

Análisis: Que de acuerdo con lo manifestado por la promovente en la MIA-P, el proyecto se ajusta a lo señalado en el criterio en mención, toda vez que prevé el uso de sanitarios portátiles y manejo adecuado de los residuos mediante la aplicación del Programa de manejo integral de residuos

CG-28	La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o dragados sólo podrá realizarse en	Los residuos derivados de la realización del pro-
-------	---	---





	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.	yecto serán canalizados a empresas que cuenten con los permisos pertinentes para su disposición final, cumpliendo así con el presente criterio
CG-29	La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse en los sitios previamente aprobados para tal fin.	Los residuos sólidos serán recolectados por el sistema de recolección municipal.
Análisis: Los presentes criterios son de observancia obligatoria. De acuerdo a lo manifestado por la promovente, a través de su Programa de manejo integral de residuos sólidos, se tiene que los residuos serán transportados por el servicio de recoja municipal, así como de servicios autorizados, <u>por lo que no contraviene al criterio en comento.</u>		
CG-32	Se prohíbe la quema de basura, así como su entierro o disposición a cielo abierto.	<i>El proyecto, no contempla la quema de residuos, entierro o disposición a cielo abierto. Para el manejo y su disposición final adecuado se implementará un Programa de Manejo Integral de Residuos (Anexo 5).</i>
Análisis: El criterio es prohibitivo y por tanto de observancia obligatoria; por lo que la promovente acata la disposición de no quemar basura, enterrar o disponer a cielo abierto, así mismo presentó el "Programa de manejo integral de residuos" mediante el cual realizará actividades para el adecuado manejo de residuos. <u>Dado lo anterior se advierte que la promovente acatará lo establecido en el presente criterio.</u>		
CG-33	Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos sólidos. En el caso de usar el servicio municipal de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.	<i>El proyecto contempla establecer un almacén temporal de residuos sólidos urbanos. Para el manejo y su disposición final adecuado se implementará un Programa de Manejo Integral de Residuos (Anexo 5).</i>
Análisis: Que el criterio señala que los proyectos contemplen áreas para el acopio temporal de residuos, al respecto se tiene que: — La promovente contempla el área de Servicios, en el cual destina un área para el almacenamiento temporal de residuos durante la operación del proyecto. — Durante la etapa de construcción, la promovente contempla <i>áreas de almacén de residuos temporal, vivero temporal y almacén temporal de residuos:</i>		
 <i>Figura 27. Ubicación de las obras temporales</i>		<i>"El almacén de los materiales se ubicará temporalmente por estrategia en el área del estacionamiento de visitas, ya que la conformación de esta área será de las últimas adecuaciones, a un costado estará ubicado el vivero temporal con los individuos del rescate de flora, y el almacén de residuos está ubicado en la futura área de servicios"</i>
Que de acuerdo con lo manifestado por la promovente y de conformidad con el Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos, se advierte que el proyecto prevé áreas de almacenamiento temporal durante las etapas de construcción y operación del proyecto, para su posterior traslado y disposición final por parte del servicio municipal de colecta de basura. <u>Dado lo anterior, se advierte que el proyecto se ajusta a lo establecido en el criterio.</u>		
CG-34	El material pétreo, sascab, piedra caliza, tierra negra, tierra de despalme, madera, materiales vegetales y/o arena, que se utilice en la construcción del proyecto, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados.	<i>Todos los materiales necesarios para la construcción del proyecto serán adquiridos en sitios autorizados.</i>





Análisis: De conformidad con lo manifestado por la promovente , prevé dar cumplimiento a lo establecido en el criterio en comento.		
CG-35	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.	<i>Para el proyecto realizará la nivelación y el retiro de la capa vegetal del terreno en las áreas autorizadas, por lo que no se prevén afectaciones al subsuelo. todo el material pétreo extraído de esta actividad se usará en las actividades de relleno y nivelación.</i>
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.	<i>El material producto del despalme será triturado y utilizado en las áreas de conservación y ajardinadas que tiene como objetivo mejorar las condiciones del sitio.</i>
Análisis: De acuerdo con la MIA-P, se tiene que entre las actividades se prevé que el material producto del despalme será triturado y utilizado en las áreas de conservación y ajardinadas.		
Derivado de lo anterior, se advierte que no se contraviene con lo dispuesto en los criterios en comento.		
CG-39	El porcentaje de desmonte permitido en cada UGA que implique el cambio 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.	<i>El proyecto no está sujeto a este criterio. El lugar donde se pretende realizar el proyecto no es forestal.</i>
Análisis: La UGA 21 no establece una superficie de desmonte, así mismo, si bien se encuentra sujeta a los lineamientos del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población del Municipio de Benito Juárez vigente, este no es aplicable al sitio del proyecto dado que se encuentra fuera de su polígono de actuación.		
Dado lo anterior, se advierte que el proyecto no contraviene lo señalado en el criterio en comento.		

C. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar y el Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.

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 fue publicada en el DOF el 10 de abril de 2003 y **el Acuerdo el por el que se adiciona la especificación 4.43 a la NOM-022-SEMARNAT-2003** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004.

De conformidad con la información presentada en la MIA-P e Información Adicional, se tiene que la interior del predio, existe la presencia de 5 ejemplares de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), los cuales formarán parte del área de conservación, así mismo, de manera colindante al proyecto en tierra (ZOFEMAT) se encuentra un franja de vegetación de manglar, con especies de Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), Mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).





En relación con esta **Norma Oficial Mexicana**, esta Oficina de Representación advierte que en el sitio de pretendida ubicación del proyecto hay presencia de manglar botoncillo. Tomando en consideración que de acuerdo con la información manifestada durante el PEIA, se tiene que entre las actividades y obras del proyecto no contempla canalización o interrupción del flujo natural (4.1, 4.2, 4.3, 4.23, 4.26, 4.33), no realizará bordos (4.5), no se proyectan obras para ganar terrenos a la unidad hidrológica (4.4), no realizará el vertimiento de agua proveniente de la cuenca que alimenta al humedal (4.7), no se descargará aguas residuales en cuerpos de agua ni en la unidad hidrológica (4.8, 4.9), no se prevé la extracción de aguas subterráneas (4.10), no introducirá ejemplares en humedales (4.11), no se prevé realizar el trazo de vías de comunicación en la zona de humedal (4.13, 4.14, 4.15), no se realizará extracción de material para construcción en los humedales, sino de bancos autorizados (4.17), no contempla relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, (4.18, 4.12), no prevé la disposición de material de dragado o residuos sólidos en el manglar o humedal (4.19, 4.20), no se prevé la creación de granjas camaronícolas ni infraestructura acuícola (4.21, 4.22, 4.24, 4.25,), no se prevé la creación de salinas (4.27), no consiste en infraestructura al interior de un humedal costero (4.28), no prevé actividades de turismo náutico (4.29), no prevé la operación de embarcaciones, por lo que no utilizará motores fuera de borda (4.30), no implica el turismo educativo, ecoturismo ni observación de aves en humedales (4.31), no se compactará el sedimento en marismas y humedales (4.34). El proyecto no consiste en la restauración del humedal en el sitio (4.41), no se introducirá especies exóticas en las actividades de restauración (4.40) y no se crearán humedales costeros (4.41), por lo que a continuación se presenta el análisis con las especificaciones vinculantes:

Especificación	Vinculación de la promovente
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 integridad 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	<i>Se aclara que dentro del polígono el proyecto, la cual es una zona terrestre solo se registró una especie que forma parte de las comunidades de manglar:</i> • <i>Conocarpus erectus (Botoncillo)</i> <i>El establecimiento y asociaciones entre las especies de manglar dependen de sus requerimientos fisiológicos particulares, relacionados con los cambios latitudinales en temperatura, su grado de adaptación tanto a los gradientes de salinidad, así como a los flujos de las mareas, la microtopografía del sitio, la precipitación, los aportes de agua dulce y las características locales de los sustratos 6, estos factores influyen en la distribución y estructura de las especies.</i> <i>Sin embargo, especies como Conocarpus erectus o botoncillo no es un mangle verdadero, botánicamente no lo es, porque carece de cualquiera de las características morfológicas y biológicas (como neumatóforos y viviparidad) de los verdaderos mangles; por lo que es común encontrarlo en la zona terrestre con otras especies. De acuerdo con los muestreos solo se registraron 5 individuos botoncillo, sin embargo estos se ubican en el área destinada para conservación del proyecto, los cuales serán respetados y se mantendrán en su sitio original.</i> <i>Dado que el polígono del proyecto colinda con una franja de manglar, en primera instancia será protegida ya que no habrá desmonte de vegetación de mangle.</i> <i>El promovente favorecerá su protección y conservación debido a la cercanía, ejecutando un Programa de</i>





Especificación	Vinculación de la promovente
status, entre otros).	<i>Protección y Monitoreo del Manglar y se implementará un Programa de Protección y Monitoreo del Manglar (Anexo 5) con el fin de monitorear la estructura y funcionamiento del manglar durante el proceso de preparación y construcción del proyecto, esta zona contendrá letreros informativos sobre actividades prohibidas o la extracción de ejemplares.</i>
Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la MIA-P e Información Adicional, se tiene que las obras y actividades no incidirán sobre los ejemplares de manglar ni afectarán la zona de manglar aledaña al Suroeste del proyecto en tierra, así mismo la promovente prevé la implementación del Programa de manejo integral de residuos y el Programa de Protección y Monitoreo del Manglar.	
<u>De acuerdo a lo anterior y toda vez que el desplante del proyecto no incidirá en las áreas de manglar y dichas áreas serán conservadas se advierte que no se contrapone a lo establecido en la presente especificación.</u>	
4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.	<i>El proyecto contempla la implementación de un Programa de Manejo Integral de Residuos y el Programa de Monitoreo de la cobertura de los Pastos Marinos y de la Calidad del Agua (Anexo 5) a fin de evitar la contaminación de la laguna</i>
Análisis: De acuerdo a la información presentada por la promovente, se tiene que presentó un Programa de manejo integral de residuos sólidos, por lo que se ajusta al presente especificación, toda vez que realizará un adecuado manejo de residuos, evitando la contaminación en el sitio y área de influencia.	
4.37 Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidad vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.	<i>El promovente favorecerá su protección y conservación de la flora asociada a la laguna debido a la cercanía, ejecutando un Programa de Protección y Monitoreo del Manglar, así como el Programa de Monitoreo de la cobertura de los Pastos Marinos y de la Calidad del Agua (Anexo 5). No se pretende el vertimiento de aguas, el sistema de drenaje está conectado a la red municipal</i>
Análisis: De conformidad con lo manifestado en la MIA-P, Información Adicional y anexos, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto no contraviene lo establecido en la presente especificación, toda vez que prevé un manejo de residuos sólidos y no verterá aguas residuales, sino que serán canalizadas a la red municipal.	
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.	<i>Como se menciona en el 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.</i> <i>Como medidas que beneficiarán la conservación de las especies de manglar, se implementará:</i> <i>el Programa de Protección y monitoreo del Manglar (ANEXO 5), en el que establecen las acciones para la conservación de las áreas con individuos de manglar.</i> <i>También se implementará durante las etapas del proyecto el Programa de Supervisión Ambiental (ANEXO 5), de esta manera se asegura que se respetarán estas zonas y se</i>

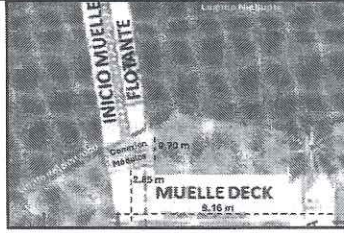




Especificación	Vinculación de la promovente
	<i>aplicarán las medidas establecidas en los programas propuestos.</i>
Análisis: De conformidad con la especificación, cualquier actividad aledaña o colindante con vegetación de humedal costero deberá dejar una distancia mínima de 100 m, al respecto se tiene que el sitio del proyecto se ubica a una distancia de menos de 100 metros con el manglar de borde al Sur del predio, así mismo, reportó 5 ejemplares de mangle botoncillo al interior del predio. La promovente manifestó que se apegará a lo indicado en la especificación 4.43. En virtud de lo anterior, se tiene que el proyecto no se ajusta con la restricción señalada en la especificación 4.16.	
4.29 Las actividades de turismo náutico en los humedales costeros en zonas de manglar deben llevarse a cabo de tal forma que se evite cualquier daño al entorno ecológico, así como a las especies de fauna silvestre que en ellos se encuentran. Para ello, se establecerán zonas de embarque y desembarque, áreas específicas de restricción y áreas donde se reporte la presencia de especies en riesgo.	<i>Para la instalación del muelle flotante se tendrá especial cuidado en no dañar la vegetación acuática.</i> <i>Durante la etapa de operación el uso del muelle flotante estará destinado únicamente al atraque de embarcaciones de recreo de manera temporal, los cuales respetarán los espacios destinados para el tipo de embarcación como se establece en el diseño del proyecto, como se parecía en la figura de abajo.</i> <i>Para evitar cualquier daño ecológico en la zona se seguirán las siguientes acciones:</i> <i>No se realizarán mantenimiento,</i> <i>No se permite la recarga de combustible, el lavado de estos, o el desazolve de sus aguas negras.</i> <i>Anudado a lo anterior también se colocarán letreros informativos para los usuarios de muelle de las actividades prohibidas es esta área, que incluirá las siguientes leyendas:</i> <i>Prohibido cargar combustible</i> <i>Prohibido el mantenimiento de embarcaciones. Prohibido el desazolve de las aguas negras de las embarcaciones.</i>
Análisis: De conformidad con la MIA-P e Información Adicional, se tiene que el proyecto contempla medidas durante las actividades de operación del muelle flotante, por lo que se ajusta a lo señalado por los criterios en comento.	
4.32 Deberá de evitarse la fragmentación del humedal costero mediante la reducción del número de caminos de acceso a la playa en centros turísticos y otros. Un humedal costero menor a 5 km de longitud del eje mayor deberá tener un solo acceso a la playa y éste deberá ser ubicado en su periferia. Los accesos que crucen humedales costeros mayores a 5 km de longitud con respecto al eje mayor deben estar ubicados como mínimo a una distancia de 30 km uno de otro.	<i>El proyecto solo contempla el acceso hacia la laguna, con muelle de madera deck que conecta con un andador hasta el inicio del muelle flotante. Comienza de manera paralela a la franja de manglar con una longitud de 9.16 m, para girar e incorporarse hacia la laguna, donde se contempla un cruce de 2.85 m de madera más 0.70 cm que es la conexión con el primer módulo flotante del muelle. Por lo cual la longitud sería de 3.55 m. Como se observa en la siguiente figura.</i>





Especificación	Vinculación de la promovente
	 Figura 14. Ubicación del acceso hacia el muelle flotante
Análisis: De conformidad con la MIA-P, se tiene que el sitio del proyecto cuenta con áreas sin vegetación, de igual manera mediante oficio de prevención 04/SGA/0859/2025, esta Oficina de Representación solicitó aclaración respecto a las condiciones actuales del predio y las obras construidas en el sitio del proyecto. Al respecto, mediante escrito ingresado el 30 de junio de 2025 (Resultando VII) la promovente manifestó lo siguiente: <i>"... el muelle rústico de madera fue retirado, por lo que se sometió de manera voluntaria al procedimiento administrativo ante la PROFEPA para su regularización, de manera que se cuenta con el Acta de Inspección No. PFPA/29.2/35.4/0055-2024 emitida por la Oficina de Representación en Quintana Roo de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente con fecha del 26 de diciembre del 2024, la cual se entrega como Documental III del presente documento en copia simple previo cotejo con original. De manera que dentro de dicha acta se hacen constar las obras existentes en el sitio y en la página 24 se dio por concluida la vista de inspección con el cierre de la presente acta donde no se advierte incumplimientos a la legislación ambiental vigente."</i> Aunado a lo anterior, la promovente anexó copia cotejada de la Fe de hechos Acta Pública A.P. 3,237 dentro de la cual se asientan las obras existentes dentro de la Zona Federal terrestre y se reitera que no hay obras dentro de la Laguna Nichupté asociadas al predio de interés. Dado lo anterior, se advierte que en la zona del muelle deck (proyecto en tierra) y la conexión al muelle flotante no se realizará retiro de vegetación de mangle, toda vez que dicha zona fue utilizada previamente por otras instalaciones ya desmanteladas. <u>De conformidad con lo anterior, se advierte que el acceso de las obras en tierra con el muelle flotante no fragmentarán el humedal costero, por lo que no se contraviene lo señalado en el presente criterio.</u> Análisis: De conformidad con a la Información Adicional presentada por la promovente, se tiene que anexó el "Programa Integral de Conservación y Monitoreo de Mangles", mediante el cual contempla acciones para proteger y preservar los ejemplares de las 3 especies de manglar presentes, por lo que atiende lo señalado en la presente especificación. 4.35 Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre. 4.36. Se deberán restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determinen en el Informe Preventivo En el área de la franja de manglar que colinda con el polígono del proyecto se registraron individuos de <i>Rhizophora mangle</i>, <i>Laguncularia racemosa</i> y <i>Conocarpus erectus</i> en categoría de Amenazada en la Nom-059 SEMANART-2010, esta franja se mantendrá y será formar parte de las estrategias que se describen en el Programa de Protección y monitoreo del Manglar (Anexo 5), en el que establecen las acciones para la conservación del área con individuos de manglar en el proyecto. Durante las etapas de proyecto y desplante estas áreas serán delimitadas, para lo cual se aplicará el Programa de Supervisión Ambiental (Anexo 5), de esta manera se asegura que se respetarán estas zonas.	





Especificación	Vinculación de la promovente
Análisis: La promovente señaló que no realizará obras y actividades del proyecto al interior de la zona de manglar colindante, así mismo contempla la ejecución de un Programa de Protección y Monitoreo del Manglar.	
<u>Dado lo anterior se advierte que el proyecto no se contrapone a lo establecido en la especificación en comento.</u>	
4.42 Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.	<i>Esta información se puede consultar dentro del capítulo IV Descripción del Sistema Ambiental, en el apartado Corrientes marinas y costeras, página 28, donde hay un apartado con el estudio de la unidad hidrológica de la Laguna Nichupté.</i>
Análisis: De acuerdo con la Información presentada en la MIA-P e Información Adicional se advierte que la promovente presentó en el Capítulo IV de la MIA-P, la caracterización del Sistema Ambiental dentro del cual señala los estudios realizados en la vegetación de manglar, así mismo, de conformidad con el Capítulo VI y Anexos, se tiene que contempla el Programa de Protección y Monitoreo del Manglar.	
<u>Dado lo anterior, se advierte que se ajusta a la presente especificación.</u>	
Análisis: Con base en la información adicional proporcionada por la promovente, se tiene lo siguiente:	
4.43.- La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.	<i>Como medidas que beneficiarán la conservación de las especies de manglar, se implementará: el Programa de Protección y monitoreo del Manglar (Anexo 5), en el que establecen las acciones para la conservación de las áreas con individuos de manglar.</i> <i>También se implementará durante las etapas del proyecto el Programa de Supervisión Ambiental (Anexo 5), de esta manera se asegura que se respetarán estas zonas y se aplicarán las medidas establecidas en los programas propuestos.</i>
Análisis: De conformidad con el análisis de la información presentada en la MIA-P e Información Adicional esta Oficina de Representación tiene a bien puntualizar lo siguiente:	
- Considerando que el numeral 1.2 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 establece: "Para efectos de esta Norma se entiende por humedal costero las unidades hidrológicas integrales que contengan comunidades vegetales de manglares". - Bajo un enfoque integral y sistémico, en el entendido que para la Norma NOM-022-SEMARNAT-2003, un humedal costero corresponde a una unidad hidrológica², que contiene comunidades vegetales de manglar y cuyas disposiciones son obligatorias para quienes realicen obras actividades en humedales costeros o que por sus características, puedan influir negativamente en éstos. - El Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 indica que "la compensación permitirá aumentar, la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen", entendiendo que las medidas de compensación se refieren: "al conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficamente distintos al afectado directamente por una obra o actividad".	
Mediante Oficio 04/SGA/1757/2025 se le solicitó lo siguiente:	

² Unidad hidrológica: "Esta constituida por: el cuerpo lagunar costero y/o estuarino, y la comunidad vegetal asociada a él (manglares, marismas y pantanos), las unidades ambientales terrestres circundantes, la o las bocas que pueden ser permanentes o estacionales, la barrera y playa, los aportes externos (ríos, arroyos permanentes o temporales, aportes del manto freático) y la zona de influencia de la marea, oleaje y corriente litoral" (NOM-022-SEMARNAT-2003).





Especificación	Vinculación de la promovente
i. <u>Ampliar la vinculación con la especificación 4.43, presentando las medidas de compensación que se pretendan llevar a cabo, justificando de qué manera dichas medidas se ajustan a la especificación en comento, a efecto de poder garantizar la aplicación de tales medidas y valorar su aplicación y en consecuencia, estar en posibilidades de exceptuar los límites establecidos en la especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.</u> Al respecto, la promovente manifestó lo siguiente: “..el Programa de Protección y monitoreo del Manglar tiene como principal objetivo Conservar la estructura y funcionamiento del humedal costero y su biodiversidad incluyendo los procesos ecológicos en la zona del proyecto, así como los cambios naturales y los servicios ambientales que permiten la continuidad y evolución de la vida y el bienestar mediante un conjunto de medidas de protección, manejo y restauración. Las acciones propuestas son las siguientes: <u>Acción 1. Monitoreo de la fauna y flora (...)</u> <u>Acción 2. Educación ambiental: (...)</u> <u>Acción 3. Actividades en caso de afectaciones al manglar por la implementación del proyecto, (...)</u> Finalmente, las actividades de la tercera acción están enfocadas a revertir el proceso de afectación en particular a través de actividades de restauración puntual de los sitios afectados. Es importante puntualizar que se realizará vigilancia de la zona a fin de que no se causen afectaciones de tipo antropogénico; las afectaciones debidas a eventos fuera de nuestro control causadas por terceros o por eventos meteorológicos, no se considerarán entre las afectaciones a remediar directamente por el Promovente del proyecto. En tal caso se dará aviso antes PROFEPA y otras autoridades pertinentes para que lleven a cabo acciones al respecto. <u>Restauración puntual de sitios afectados.-</u> Cabe mencionar que en la realización del proyecto no se contempla afectar al humedal cercano. Sin embargo, se propone la realización de esta acción en caso de ser necesaria, por ejemplo, después de algún suceso extraordinario que disminuya la cobertura vegetal (huracanes, incendios, afectación antropogénica de terceros, etc.). Esta acción se sustenta en lo establecido por el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, teniendo como objetivo la protección y conservación de dicho ecosistema. <u>Obras de restauración.-</u> Las obras de restauración de los manglares consisten básicamente en la restitución de los flujos hídricos; ya que la problemática principal de los manglares dañados ha sido por la obstrucción de dichos flujos debido a fenómenos naturales o artificiales que provocan el taponamiento y con ello impiden la circulación del agua. La primera etapa de la restauración consiste en la restitución o generación de flujos hídricos, para ello se requiere la construcción de canales que permitan tanto el intercambio de agua dulce y salobre, como la circulación del agua, que a su vez promoverá su oxigenación. Además, los canales servirán para la circulación de lanchas pequeñas que transportarán personal y planta para la reforestación. Las obras de restauración consisten en la construcción de un canal principal que debe permitir el tránsito de pequeñas lanchas y por lo menos debe tener las siguientes dimensiones: Ancho = 1.5 m Profundidad = 0.8 m Longitud = 100 m (por hectárea) Volumen total del canal = 120 m³ Adicionalmente al canal principal se requiere la construcción de canales secundarios para propiciar el restablecimiento de los flujos hídricos en todo el terreno. Los canales secundarios tienen las siguientes dimensiones: Ancho = 0.5 m	





Especificación	Vinculación de la promovente
Profundidad = 0.5 m Longitud = 98.5 m (por hectárea) Volumen total del canal = 123.1 m³ Actividades de reforestación <u>Actividades de reforestación.</u>-Los manglares son un tipo vegetación que tiene una muy alta densidad de árboles por hectárea; por lo cual la reforestación buscará igualar las condiciones naturales en cuanto a densidad de vegetación, situación por la cual la densidad de reforestación mínima es de 2,500 plantas por hectárea. La reforestación se hace en arreglo topológico en marco real, espaciando las plantas 2 m entre ellas. Tomando en consideración la que la superficie del área de conservación donde existe presencia de individuos de mangle es de 165.681 m², en caso de una reforestación con individuos de mangle se requerirán de 41.25 ejemplares. Sin embargo, como medida de compensación se propone la reforestación con 124 individuos de mangle para reforestar un área de 500 m² cuya localización se establecerá en colaboración con la Dirección Regional Península Yucatán y Caribe Mexicano para que en coordinación se establezca un sitio adicional dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté. La reforestación se hace de forma manual con talacho o pala plantadora, según lo permitan las condiciones de humedad del terreno y se consideran las actividades de transporte de planta, distribución de planta en el terreno, apertura de cepas y plantación." <u>Sitios de aplicación del Programa.</u>- Tomando en cuenta la Zonificación de la vegetación existente en el área de influencia del proyecto y división de los diferentes usos de suelo y tipos de vegetación existentes en el área de influencia del proyecto, el principal sitio de aplicación de las actividades de restauración corresponden al área de conservación o franja de vegetación colindante a la Laguna Nichupté, sin embargo se considera realizar un acercamiento directo con la Dirección Regional Península Yucatán y Caribe Mexicano para que en coordinación se establezca un sitio adicional dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté" para llevar a cabo reforestación con especies de mangle." • Que la promovente presentó nuevamente el Programa de Protección y Monitoreo del Manglar, mediante el cual señaló: "La ejecución de este programa tendría como finalidad establecer la línea base de referencia para comparar el estado en el que se encuentran la zona con vegetación de manglar adyacente al predio, antes de la construcción del proyecto, posterior a la construcción y durante la operación de este. En este sentido, el monitoreo del manglar nos proporcionará datos para conocer el progreso de recuperación del ambiente después de los impactos generados durante el desarrollo de la obra. Con la información obtenida se podrá establecer parámetros para indicarle a la autoridad ambiental, que la obra autorizada no representó algún problema, o, por el contrario, proponer estrategias para que el manglar se recupere y no sea afectado como consecuencia de los cambios en el entorno. Adicionalmente a lo anterior el presente Programa también tiene como propósito el generar un beneficio a favor del manglar a través del establecimiento de una serie de acciones que permitirán conservar y proteger según sea el caso, los servicios y bienes ambientales que ofrecen dichos individuos, lo anterior en apego a lo establecido en la legislación ambiental vigente, en el numeral <u>4.43 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003</u>" De acuerdo con las acciones señaladas por la promovente en su escrito de Información Adicional y el Programa de Protección y conservación del Manglar, se tiene a bien puntualizar lo siguiente: — De conformidad con el Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 la cual indica que <u>"la compensación permitirá aumentar, la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen"</u>, entendiéndose que las medidas de compensación se refieren: "al conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica	





Especificación	Vinculación de la promovente
de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficamente distintos al afectado directamente por una obra o actividad", por lo tanto derivado del análisis a las acciones propuestas por la promovente, se tiene que si bien las acciones 1, 2 y 3 se contemplan como medidas para la conservación y monitoreo de la franja de manglar adyacente al proyecto, no representan una medida de compensación que se aplique sobre una ubicación distinta del área del proyecto. — No obstante, lo anterior, la promovente manifestó en las actividades relacionadas a la Acción 3: obras de restauración, consistentes en la restitución o generación de flujos hídricos a través de canales que permitan el intercambio de agua y Actividades de reforestación con 124 individuos de mangle para reforestar un área de 500 m². <u>En virtud de lo anterior, se tiene que de las acciones y medidas señaladas por la promovente, se advierte que la medida de compensación consistentes en la reforestación de mangle en un área de 500 m² cuya localización se establezca en coordinación con Dirección Regional Península Yucatán y Caribe Mexicano, resulta viable, por lo tanto, para garantizar dicha medida y en concordancia con lo establecido en la especificación 4.43, esta Oficina de Representación sujeta a la promovente a cumplir la Condicionante 05 mediante la cual deberá llevar a cabo la Medida de Compensación en beneficio de la vegetación de manglar.</u>	

D. DECRETO por el que se adiciona el artículo 60 TER a la Ley General de Vida Silvestre.

Con respecto al Decreto por el que se adiciona un artículo **60 TER**, de la **Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, que a la letra dice:

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

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."

Vinculación de la promovente en la MIA-P:

"El proyecto no contempla remoción o trasplante de vegetación de mangle, y bajo los argumentos antes expuestos, las actividades que se pretenden llevar a cabo, se aprovecharán la zonas ya impactadas en la zona terrestre, además de colocar señalética para el cuidado y preservación de esta zona, no modificará la estructura vegetal de manglar actual y serán consideradas áreas de conservación, por lo cual no se modificarán las condiciones naturales del flujo hidrológico que se encuentran en las cercanías, por lo que se concluye que el proyecto dará cumplimiento a las especificaciones establecidas en el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

Por lo anterior el proyecto implementará los siguientes programas que detallan las actividades para dar cumplimiento al artículo anterior:

Programa de Protección y Monitoreo del Manglar (Anexo 5). Guía de Buenas Prácticas Ambientales (Anexo 5).

Programa de Vigilancia y Supervisión Ambiental (Anexo 5).

Programa de Monitoreo de la cobertura de los Pastos Marinos y de la Calidad del Agua (Anexo 5).



2026
año de
Margarita
Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

2100



Oficina de Representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0865/2026

Vinculación de la promovente en Información Adicional:

"Respecto a los cambios de vegetación existentes en el predio, es importante aclarar que los cambios que sufrió la vegetación del proyecto son atribuibles a las acciones urbanísticas realizadas por el gobierno federal, a través de FONATUR; ya que este mismo fue el encargado de realizar el diseño e implementación del Boulevard Kukulcán, mismo que inició siendo una vialidad sencilla en la década de los 80's, hasta ser vialidad de varios carriles que actualmente es usada por miles de personas para distribuirse por toda la zona hotelera de Cancún. La implementación de esta vialidad trajo consigo acciones de paisajismo, sembrando palmas de coco para dar una imagen caribeña como parte del paisaje tropical y para embellecer la zona. Así mismo, para mantener los camellones habilitados en esta vialidad libre de arvenses y/o plantas herbáceas, se intuye que se sembró pasto introducido, el cual es conocido por su rápido desarrollo y por impedir la casi nula proliferación de especies herbáceas. Por lo expuesto anteriormente se deduce que la vegetación original del predio fue desplazada por estas actividades, ajenas al propietario del proyecto, debido a la introducción de pasto y palmas de coco, que, dada la proximidad con el predio, se propagaron al mismo, teniendo como resultado el tipo de vegetación expuesto en el capítulo IV de la MIA-P.

Además, se reitera que la zona donde se localizan los individuos de mangle se encuentra dentro del área de conservación contemplada para el proyecto, misma que se mantendrá intacta, considerando que el proyecto no pretende realizar actividades que afecten su integridad, ni pretende su aprovechamiento, por el contrario, se pretende implementar un Programa de Protección de Manglar y algunas actividades de compensación como la reforestación.

Por otro lado, es importante mencionar que el muelle flotante estará conformado por bloques de polietileno forrado de 5cm de concreto impermeable en todas sus caras, por lo que no se asientan sobre el fondo laguna y no interviene con el flujo del agua

Las dimensiones de cada pieza son de 2 m x 2.50 m x 1 m de altura. Estos módulos en la parte superior cuentan con un pequeño deck de madera dura de 0.40 m x 2.50 m. Para el armado de los muelles es necesario ensamblar uno con otro utilizando vigas de madera de pino, tuercas y rondanas. Para la fijación de estos módulos, el proyecto contempla la instalación de pilotes dentro de la laguna. Estos pilotes son prefabricados de concreto con 8 m de largo, con un diámetro de 30 cm.

De igual forma se realizará el hincado de los postes de amarre que servirá para sujetar las embarcaciones son de menor diámetro, sus dimensiones son 20 cm de diámetro x 8 m de altura. Al igual que los pilotes, se usará la hincadora para su colocación, dependiendo de la profundidad de la zona en que son colocados, aproximadamente del 50 al 60% de la altura del poste quedará sumergida, mientras que el otro porcentaje quedará en la superficie...

Derivado de lo anterior, se puede resumir que las mareas tienen cambios principalmente por la influencia de cuerpos celestes, vientos, clima y el efecto de la rotación del planeta Tierra. El proyecto se encuentra en la porción terrestre y el desplante del proyecto se realizará posteriormente al área de conservación del manglar, por lo que no representa la modificación de las mareas en el sitio.

Además, se consideran los siguientes puntos;

El proyecto no contempla la colocación de infraestructura que impida el paso de corrientes o flujos de agua al interior de la laguna.

No habrá afectaciones al viento, puesto que el proyecto no contempla instalaciones o estructuras que sobrepasen la altura de la vegetación encontrada en sus colindancias, por lo que no son un obstáculo significativo en la dinámica del viento.

Los parámetros fisicoquímicos de la laguna no se verán afectados, puesto que no se realizará ningún aporte de aguas generadas por el proyecto. Por el contrario, se elaboraron planes y medidas de prevención contra la presencia de residuos en el sitio y en la laguna. Así mismo se realizarán análisis de calidad del agua para detectar cualquier anomalía.

No habrá modificación a la cuenca ni a la morfología en la laguna ya que las estructuras que se colocarán son fácilmente



2026
año de
Margarita
Maza



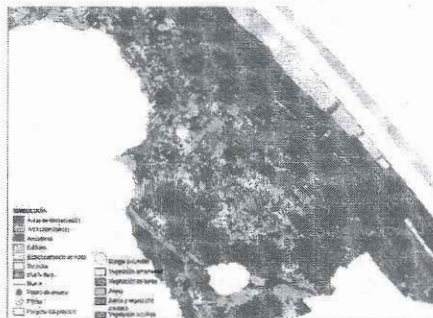
removibles, únicamente se realizarán modificaciones considerables en la porción terrestre en donde se contempla realizar el desplante del proyecto.

El área de conservación mantendrá su cobertura de vegetación sin modificaciones.

Finalmente se menciona que la zona de influencia en donde se pretende llevar a cabo el presente proyecto prevalecen condiciones de continua afectación a la vegetación por actividades de urbanización que reflejan el incremento continuo de la mancha urbana y la demanda turística y comercial en la ciudad de Cancún. El escenario anterior ya se tiene contemplado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez (POELM-BJ) (POEQROO, 2014) y en el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030 (PMDU-BJ) (POEQROO, 2019).

De acuerdo con los instrumentos de planeación aplicables, el desarrollo del proyecto permitirá controlar y, en su caso, mitigar los impactos adversos al ambiente, mediante la implementación de actividades, programas y medidas preventivas y/o correctivas, tales como: eliminar y evitar la presencia de tiraderos clandestinos de basura, quema de la misma y defecación al ras del suelo; llevar a cabo un buen manejo de los residuos sólidos generados por la operación del proyecto; establecimiento de áreas verdes con vegetación nativa, rescate de flora y fauna susceptible a ser impactada, entre otros.

La puesta en marcha del proyecto y una vez concluida su construcción, traerá consigo que esta zona en particular se incremente la oferta comercial, estacionamientos, área de servicios y la instalación de un muelle para el atraque y resguardo de embarcaciones, sin embargo, no atenta contra el desarrollo de la zona y no pone en riesgo la diversidad de especies de flora y fauna en peligro de extinción, ni la contaminación del suelo y subsuelo ocasionado por la generación de residuos sólidos y defecación al aire libre ya que existirán medidas de prevención



Sección del anexo 3 Plano de coberturas, presentado mediante Información Adicional

Análisis de esta Oficina de Representación:

Dado lo anterior, se tiene que en el sitio del proyecto en tierra existe la presencia de 5 ejemplares de mangle botoncillo, los cuales serán conservados como parte de las áreas de conservación, así mismo de forma colindante se encuentra una franja de vegetación de manglar, que de acuerdo a la MIA, Información Adicional y planos anexos, se tiene que las actividades y obras del proyecto, la promotente, no realizará actividades de remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar; ni del ecosistema y su zona de influencia, ni de su productividad natural, ni de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; ni de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; ni de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, tampoco se provocarán cambios en las características y servicios ecológicos, se da cumplimiento con el artículo en comento.





E. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, PUBLICADA EN EL DOF EL 30 DE DICIEMBRE DE 2010³.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma y fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

Vinculación del Promovente:

El promovente no utilizará especies invasivas en ninguna etapa del proyecto, por el contrario, realizará rescate de aquellos ejemplares de flora que se localicen dentro de las áreas de desplante, rescatando y reubicando únicamente especies de importancia ecológica (nativas) y especies vegetales bajo alguna de las categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010. El proyecto contempla destinar 165.681 m² como áreas de Conservación (zona dentro del polígono del proyecto), en las que no se realizará ningún tipo de desplante o instalación de infraestructura.

De acuerdo con los resultados de los muestreos de vegetación dentro del polígono del proyecto se registraron dos especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010:

• ***Thrinax radiata* (Palma ch'it)**

Se registró la presencia de 9 individuos de Palma ch'it; 6 individuos en el estrato herbáceo y 3 en el estrato arbustivo, por lo que estos individuos serán rescatados y monitoreados en el vivero temporal para su posterior reubicación en las áreas de conservación, tal como se detalla dentro del Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre (Anexo 5).

• ***Conocarpus erectus* (Botoncillo)**

En el caso del botoncillo se registraron 5 individuos, sin embargo estos se ubican en el área destinada para conservación del proyecto, estos ejemplares serán respetados y se mantendrán en su sitio original y se implementará un Programa de Protección y Monitoreo del Manglar (Anexo 5) con el fin de monitorear la estructura y funcionamiento del manglar durante el proceso de preparación y construcción del proyecto, mientras que, para la etapa de operación, esta zona contendrá letreros informativos sobre actividades prohibidas o la extracción de ejemplares

Análisis por parte de esta Oficina de Representación:

En el sitio del proyecto y zona de influencia, existen especies de flora, que están listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Las cuales son:

Especie	Nombre vernáculo	Estatus	Endémica
---------	------------------	---------	----------

³ MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019, FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.



<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	Amenazada (A)	No
<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit	Amenazada (A)	No

Cabe señalar que en la zona Suroeste colindante al sitio del proyecto se encuentra una franja de manglar, así mismo la promovente reportó la presencia del pasto marino *Syringodium filiforme* en el área de influencia del proyecto pero fuera del desplante del muelle.

Dado lo anterior, se advierte que la **promovente** prevé la implementación de diversos programas, dentro de los cuales, para la protección de las especies de flora se encuentran:

- Programa de Protección y Monitoreo del Manglar.
- Programa para el Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre.
- Programa de Vigilancia y Supervisión ambiental.
- Programa de Monitoreo de la cobertura de la vegetación acuática y de la Calidad del Agua.

En virtud de lo anterior esta Oficina de Representación, advierte que la **promovente** contempla medidas para la protección y cuidado de las especies de flora listadas en la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010** ubicadas en el sitio del proyecto y área de influencia.

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES

- VII. Que el Gobierno del Estado, a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, mediante su escrito referido en el **Resultando XIX** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS CON EL PROYECTO

Que los instrumentos normativos constituyen el marco de referencia aplicable al presente proyecto.

a) Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo (LEEPAQROO) artículo 1 fracciones II y III, el artículo 5 fracciones I, II, XIX, XX y XXI, y artículo 132; última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 02 de octubre de 2024.

b) Ley General de Bienes Nacionales;

c) Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, artículo 5, 55 y 56 número IV incisos por c. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012.

d) Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014.

e) Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, 2021-2024, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el día 16 de septiembre de 2022.

f) Norma oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categoría de riesgo y especificaciones 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

g) Norma oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Límites máximos permisibles de contaminación en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano y municipales. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 1998.

En función de ello, y después de haber realizado la revisión técnica del proyecto **QUATTRO MARINA**, se determina lo siguiente:





PRIMERO - Que, en cumplimiento del artículo 132 de la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, que establece: "Para la recarga de mantos acuíferos, en las superficies de predios que se pretenden utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo. Por tal motivo, las personas físicas o morales QUEDAN OBLIGADAS a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, LO QUE EN SU CASO SIEMPRE SERÁ PERMEABLE. Para los efectos del párrafo anterior en los predios con un área menor de 100 metros cuadrados deberán proporcionar como área verde el 10% como mínimo; en predios con superficie mayor de 101 a 500 metros cuadrados, como mínimo el 20%; en predios cuya superficie sea de 501 a 3,000 metros cuadrados, como mínimo el 30%, y predios cuya superficie sea de 3,001 metros cuadrados en adelante, proporcionarán como área verde el 40% como mínimo", y de acuerdo a lo vertido en la Manifestación de Impacto Ambiental, se establece que el proyecto posee una superficie que sea 501 a 3,000 m², siendo esta de 939.43 m², por lo tanto le corresponde proporcionar como área permeable el 30%, es decir 281.829 m² por lo que el promovente **cumple** con lo establecido ya que cuenta con una permeabilidad de 319.265 m² siendo este aproximadamente el 33.98% de la superficie total de proyecto.

SEGUNDO. El proyecto es factible de realizar conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez. El predio se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA 25 (Sistema Lagunar Nichupté) del Ordenamiento Ecológico en comento, presentando una política ambiental de "CONSERVACIÓN". Que su regulación se remite a la competencia federal, por lo que deberá observar lo que establezca la Ley de Aguas Nacionales

De igual manera como se puede observar en la imagen el proyecto se encuentra en la UGA 21 "Zona Urbana de Cancún" del Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Benito Juárez. Con política ambiental de "APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE"; Con usos compatibles e incompatibles: Los que se establecen en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente. Por lo que el proyecto es coherente con el uso de suelo turístico y la actividad de infraestructura y equipamiento turístico. Si bien el proyecto ya se encuentra construido y en operación, resulta de observancia la revisión del cumplimiento de los siguientes criterios.

CG-04 (...)

Análisis. El promotor señala que las aguas residuales generadas por el proyecto estarán dispuestas a través de la red de drenaje sanitario municipal; no obstante, en el cuerpo del estudio presentado no se adjunta ni se acredita la factibilidad correspondiente emitida por la autoridad competente. En ese sentido, el cumplimiento del presente criterio queda condicionado a la presentación y verificación documental y técnica por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a fin de garantizar la observancia de lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, la cual regula los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

CG-05 (...)

Análisis. El proyecto presenta características técnicas que, en principio, podrían permitir su cumplimiento con el criterio referido, toda vez que el desplante de los elementos constructivos se encuentra alineado con los parámetros establecidos para el sitio. El promovente señala que los andadores y áreas de estacionamiento serán construidos con adoceto permeable, dicho material cuenta con una textura y configuración que favorecen la infiltración del agua pluvial hacia el subsuelo. Por otra parte, el tramo inicial del muelle ubicado dentro del área terrestre será construido con madera tipo deck de cumarú, hasta el punto de conexión con los módulos del muelle flotante, ya que considera un elemento con comportamiento permeable desde el punto de vista funcional.

Derivado de lo anterior, se recomienda que la base de desplante sobre la cual se colocará el adoceto no sea sometida a procesos de compactación excesivos, a fin de no disminuir la capacidad de infiltración del sistema constructivo propuesto y garantizar el adecuado funcionamiento de las superficies permeables contempladas en el proyecto

CG-13 (...)

El promovente manifiesta demostrar con el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna y un Programa de Rescate y Reubicación de Flora en el anexo 5, pero dicho programa no se detalla ni se encuentra integrado de forma clara en el cuerpo principal del presente documento. En consecuencia, el cumplimiento de este criterio estará sujeto a la verificación documental y técnica por parte de la Secretaría.





CG-28 (...)

Análisis. El promovente manifiesta que tendrá un área específica de disposición temporal de materiales sobrantes por lo que presenta características que podrían permitir su cumplimiento con el criterio, siempre y cuando acredite que dicha área no se localizará en zonas verdes ni en espacios públicos, y que la disposición final de los residuos se realizará en sitios debidamente autorizados conforme a la normatividad aplicable. Por lo tanto, el cumplimiento de este criterio estará sujeto a la verificación documental y técnica de la Secretaría.

CG-29 (...)

Análisis. El promovente señala que cuenta con el servicio de recolección municipal de residuos. No obstante, para que se considere el cumplimiento de este criterio, deberá acreditar formalmente ante la autoridad competente las áreas específicas de acopio temporal, así como la disposición adecuada de los residuos generados conforme a la normatividad aplicable.

CG-33 (...)

Análisis. El promovente manifiesta dentro del estudio que cuenta con un programa de manejo de residuos que se encuentra en el anexo 5, pero dicho programa no se detalla ni se encuentra integrado de forma clara en el cuerpo principal del presente documento. En consecuencia, deberá acreditar ante la autoridad competente la elaboración y cumplimiento del programa de manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, conforme a la normatividad aplicable, incluyendo la infraestructura, señalización y logística requeridas para su adecuada operación.

TERCERO. - El predio en el que se ubica el proyecto se localiza fuera de cualquier área con aplicación del Programa de Desarrollo Urbano, por lo que no existen instrumentos normativos de carácter local o municipal que resulten aplicables en materia de ordenamiento territorial para este proyecto.

CUARTO. - Con respecto a la información proporcionada por el promovente y tras el análisis de la caracterización de la flora y fauna menciona que se identificaron especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, la Palma chit y Mangle botoncillo, si bien se menciona el Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna y el Programa de Protección y Monitoreo de Manglar, el análisis presentado resulta parcial ya que dicho programa no se detalla ni se encuentra integrado de forma clara en el cuerpo principal del presente documento, por lo que se considera necesario reforzar las medidas de prevención, monitoreo y control, garantizando que la ejecución del proyecto no comprometa la viabilidad ecológica de las especies protegidas ni del ecosistema de manglar asociado al Sistema Lagunar Nichupté. En consecuencia, deberá acreditar ante la autoridad competente la elaboración y cumplimiento del programa conforme a la normatividad aplicable.

QUINTO. Con respecto a la NOM-002-SEMARNAT-1996, la cual establece los límites máximos permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales a cuerpos receptores distintos al sistema de alcantarillado urbano. El estudio omite por completo esta norma. Aunque el promovente indica que el proyecto estará vinculado al sistema municipal de alcantarillado, no se presentan estudios técnicos que determinen el volumen estimado de generación de aguas residuales. Por tanto, deberá subsanar las omisiones señalizadas y presentar la documentación técnica y legal correspondiente que permita verificar su cumplimiento normativo ante la instancia reguladora

SEXTO. El sitio del proyecto se localiza fuera de Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal, Estatal o Municipal, establecidas en el Territorio del Estado de Quintana Roo.

SEPTIMO. - El promovente menciona en la descripción del proyecto se contempla la construcción de por un muelle deck que inicia en tierra, el cual permitirá el acceso hacia la laguna que conectará con el muelle flotante con elementos prefabricados, que servirá para el atraque de diversas embarcaciones recreativas.

Dado lo anterior, es indispensable verificar que el proyecto cumple con lo establecido en el **Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar**, en sus artículos 5, 55 y 56, fracción IV, incisos b) y c), los cuales se menciona a continuación:

ARTÍCULO 50.- Las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar, o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, son bienes de dominio público de la Federación, inalienables e imprescriptibles y mientras no varíe su situación jurídica, no están sujetos a acción reivindicatoria o de posesión definitiva o provisional.





Corresponde a la Secretaría poseer, administrar, controlar y vigilar los bienes a que se refiere este artículo, con excepción de aquellos que se localicen dentro del recinto portuario, o se utilicen como astilleros, varaderos, diques para talleres de reparación naval, muelles, y demás instalaciones a que se refiere la Ley de Navegación y Comercio Marítimos; en estos casos la competencia corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes

ARTÍCULO 55.- De conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 5o. de este Reglamento, compete a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, otorgar concesiones, permisos y autorizaciones para el uso, aprovechamiento, ocupación y construcción de obras en el mar territorial, en las playas, la zona federal marítima terrestre y los terrenos ganados al mar, a cualquier depósito que se forme con aguas marítimas, lacustres o fluviales cuando formen parte de los recintos portuarios o se utilicen como astilleros, varaderos, diques para talleres de reparación naval, muelles y demás instalaciones a las que se refiere la Ley de Navegación y Comercio Marítimos. (...)

ARTÍCULO 56.- Para construir obras o para ocupar las zonas a las que se refiere el primer párrafo del artículo anterior, los interesados deberán presentar su solicitud a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, conforme a los siguientes requisitos:

IV. Memorias descriptivas de las obras, por cuadruplicado, que deberán comprender:
(...)

b) Si la construcción fuere un muelle, se indicará la naturaleza y peso de las cargas que va a recibir, el tonelaje y tráfico probable de las embarcaciones que a él atraquen, señalando las dimensiones de su eslora, manga y puntal. Se definirá la zona de acción, o sea el tramo medido a lo largo de la margen del río o litoral marítimo y lacustre, entre los amarres extremos de las embarcaciones, tales como postes o duques de alba; y de no existir dicha zona de acción, será la eslora de las embarcaciones si sobrepasa el frente del muelle. En caso contrario, la zona de acción será igual a las dimensiones del frente del muelle

c) En general para cualquier construcción que se trate de ejecutar, la memoria contendrá todos los datos que se cree conveniente designar respecto a su destino y funcionamiento,

Toda vez que el proyecto contempla la construcción de infraestructura (muelle deck y un muelle flotante) sobre cuerpos de agua lagunares, los cuales están clasificados como bienes nacionales conforme al artículo 5 del citado reglamento. En este contexto, el reglamento establece que corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) el otorgamiento de concesiones, permisos o autorizaciones para el uso, aprovechamiento y ocupación de estos bienes nacionales.

Asimismo, el artículo 56 establece que las solicitudes para la construcción de este tipo de infraestructura deben estar acompañadas de memorias descriptivas y técnicas detalladas. Estas deben incluir, entre otros aspectos, información relativa al tonelaje de las embarcaciones que harán uso del muelle, la naturaleza y peso de las cargas, las dimensiones específicas de la infraestructura propuesta, su zona de influencia, así como su destino funcional y tipo de operación que se llevará a cabo

Es fundamental que el promovente cumpla con estos requisitos no solo para garantizar la legalidad del proyecto, sino también para asegurar una adecuada planificación territorial y evitar impactos negativos sobre los ecosistemas costeros y lagunares. La ocupación de cuerpos de agua y zonas federales marítimo-terrestres con infraestructura permanente debe estar sujeta a estrictos criterios técnicos y ambientales, ya que estas zonas son especialmente sensibles y cumplen funciones ecológicas clave, como la protección costera, la recarga de acuíferos, la regulación hídrica y la conservación de biodiversidad.

Además, cumplir con la normativa vigente es un requisito esencial para obtener las autorizaciones en materia de impacto ambiental, así como para evitar conflictos legales o sociales derivados de una ocupación no autorizada del territorio.

Aun cuando el promovente afirma cumplir con dicho criterio al manifestar que tramitará el título de concesión, se le recomienda integrar en su expediente técnico todos los elementos exigidos por el reglamento. Esto garantizará una gestión responsable y alineada con la normativa nacional. Por lo tanto, el cumplimiento definitivo quedará sujeto a la verificación documental y técnica de la Secretaría.

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, a través de la Dirección de Impacto y Riesgo





Ambiental, dictamina que el proyecto "QUATTRO MARINA", promovido por la C. JESÚS FRANCISCO GUTLABERT BOYER, representante legal de MARINA ISLA CANCÚN, S.A. DE C.V., con preñida ubicación en la Kilómetro 3.3 del Boulevard Kukulcán en la Zona Hotelera de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, **NO CONTRAVIENE** los instrumentos de planeación ecológica, territorial y urbana vigentes. Considerando que **PODRÍA SER AMBIENTALMENTE VIABLE**, en los términos planteados siempre y cuando se cumple con las disposiciones de la normatividad aplicable en la materia, se atienden las observaciones técnicas vertidas en esta opinión y se respetan las condicionantes que eventualmente emita la autoridad ambiental federal competente.

No obstante, la autoridad Federal es la única facultada para determinar la viabilidad ambiental definitiva del proyecto, la regularización de las obras y el cumplimiento de la vigencia de las autorizaciones"

Comentario por parte de esta Oficina de Representación:

Al respecto, esta Oficina de Representación determinó solicitar a la promovente **Información Adicional** de conformidad con el oficio número 04/SGA/1757/2025, de fecha 28 de noviembre de 2025. Por su parte la **promovente** presentó la información solicitada, por lo que de acuerdo con lo dispuesto en el **Considerando VI** del presente oficio resolutivo, se presenta el análisis de viabilidad jurídica del **proyecto**, en relación al cumplimiento con la normatividad ambiental aplicable.

De acuerdo a la **MIA-P** sometida a evaluación ante esta Oficina de Representación, se resalta que la presente autorización se refiere a los aspectos ambientales en términos del artículo 28 de la **LGEEPA** y 5 del **REIA**; sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales.

Dado lo anterior, se tiene que el **proyecto** presentó los elementos técnicos con los cuales se realizó el análisis en el **Considerando VI** con la normativa aplicable.

- VIII. Que la **Dirección General de Restauración Ambiental**, mediante su escrito referido en el **Resultando XXI** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

OPINION TÉCNICA EN MATERIA DE RESTAURACIÓN

Derivado del análisis de la información proporcionada, esta DGRA estima que el proyecto presenta impactos ambientales adversos relevantes, sobre la biodiversidad, el suelo, el agua, el paisaje y la calidad del aire. Desde una perspectiva ambiental, las medidas propuestas de prevención, mitigación y compensación resultan insuficientes para preservar la integralidad ecológica del sitio.

Las medidas presentadas para el componente aire se enfocan en la prevención y control operativo mediante la reducción de polvos, emisiones y ruido durante la preparación del sitio y la construcción, sin embargo, no se presenta una evaluación acumulativa de emisiones para la etapa operativa del proyecto. Adicionalmente, la ubicación del proyecto en un contexto ambiental altamente sensible implica que el ruido, tránsito, emisiones, iluminación y presencia humana pueden afectar a la fauna, la calidad ambiental y las condiciones ecológicas del entorno costero-lagunar. En este sentido, las medidas propuestas no establecen indicadores de ruido operativo, emisiones indirectas, tránsito, horarios, iluminación o perturbación sobre fauna. En consecuencia, son insuficientes para evaluar o reducir efectos acumulativos de la operación turística

Relativo al componente suelo, las medidas propuestas ayudan a prevenir la contaminación y reducir afectaciones adicionales, no obstante, fallan para garantizar la recuperación de suelo funcional. Desde una perspectiva de restauración ecológica, el suelo no debe evaluarse únicamente como superficie a no contaminar, su funcionalidad integra la porosidad, infiltración, materia orgánica, actividad biológica, retención de humedad, estabilidad de agregados, soporte radicular, filtración de escurrimientos y





conectividad con vegetación. En este contexto, las medidas propuestas no incorporan indicadores de compactación, densidad aparente, infiltración, materia orgánica, microbiota, estabilidad estructural, salinidad, erosión

o recuperación de suelo fértil, tampoco se precisa cómo la reutilización de material de despalme evitará la pérdida de funciones o si dicho material conservará viabilidad biológica.

Debido a la ubicación del proyecto en un contexto ambiental sensible, el componente agua no puede evaluarse solamente desde la prevención de derrames o el manejo de sanitarios, debe considerarse su relación con escurrimientos, infiltración, sedimentos, turbidez, calidad fisicoquímica, vegetación marina, manglar y conectividad lagunar-marina. La medida de utilización de materiales permeables en áreas no construidas no se acompaña de valores de permeabilidad, superficie efectiva, capacidad de infiltración, mantenimiento, control de colmatación o monitoreo. La habilitación de áreas de conservación y ajardinadas puede contribuir a la captación pluvial y la regulación microclimática, pero tampoco se presentan indicadores hidrológicos que demuestren la recuperación o el mantenimiento de la infiltración. La suspensión de sedimentos durante la instalación de pilotes incrementa la turbidez y afecta pastos marinos y fotosíntesis, cubre la vegetación marina y modifica el hábitat bentónico. La medida propuesta para este impacto presenta indicadores de control de dispersión de sedimentos, turbidez, resuspensión por embarcaciones, corrientes locales o acumulación de sedimentos/polvos finos sobre pastos cercanos. Por lo tanto, las medidas hídricas no acreditan plenamente la conservación de la integridad hidrológica ni de la calidad lagunar.

El rescate y reubicación de individuos de flora ayuda a la conservación de ejemplares, pero no garantiza la recuperación de estructura, composición, cobertura, conectividad ni funciones ecosistémicas. Asimismo, conservar 165.681 m² de vegetación nativa puede ser positivo, pero debe valorarse frente al desplante de 745.717 m², considerando además la proximidad del proyecto con ecosistemas de manglar y vegetación marina. En este sentido, la conservación del manglar depende de mantener flujos hidrológicos, salinidad, calidad del agua, ausencia de sedimentación excesiva, conectividad ecológica, estabilidad de borde y control de la perturbación humana. Por otro lado, la prohibición de hincar pilotes en áreas con vegetación marina es pertinente, pero no garantiza la protección funcional de pastos marinos, los cuales pueden verse afectados indirectamente por turbidez, sedimentación, resuspensión, sombra, navegación, mantenimiento del muelle y cambios en circulación local. Por ello, las medidas propuestas son insuficientes para acreditar el mantenimiento de la cobertura, la productividad y la función ecológica de la vegetación.

El rescate y reubicación de fauna no sustituye la conservación de refugios, zonas de alimentación, sitios de reproducción, conectividad y calidad ambiental. Además, al tratarse de un proyecto con operación turística y muelle, la fauna se ve afectada no solo durante la etapa

de construcción, sino también durante la etapa de operación del proyecto que genera ruido, iluminación, tránsito, el paso de embarcaciones y la presencia humana constante en el área del proyecto. El promovente señala que en el predio no hubo registro de fauna bajo algún estatus de riesgo, sin embargo, la proximidad de este con ecosistemas de manglar y pastos marinos exige un enfoque precautorio más amplio que debe considerar que estos hábitats sostienen fauna acuática, aves, peces, crustáceos, reptiles y otros organismos que pueden verse afectados por el desarrollo del proyecto.

En el caso de este proyecto, la funcionalidad del paisaje depende de la continuidad entre manglar, vegetación costera, áreas de conservación, cuerpo lagunar, vegetación marina y zonas de tránsito de fauna. La construcción de un complejo turístico y un muelle puede introducir fragmentación, presencia humana, iluminación, ruido, tránsito y barreras funcionales. En este sentido, las medidas propuestas pueden atenuar el impacto visual, pero no acreditan el mantenimiento de la conectividad ecológica ni la funcionalidad del paisaje costero-lagunar.

En virtud de lo anterior, se concluye que los impactos identificados presentan un carácter residual, acumulativo y en algunos casos irreversible. En este sentido, las medidas propuestas por el promovente no resultan suficientes para evitar la pérdida de funcionalidad ecosistémica ni para restituir los servicios ambientales afectados.

Se considera necesario establecer medidas adicionales de compensación ambiental, orientadas a la restauración ecológica a escala de paisaje, que permitan contrarrestar los impactos residuales del proyecto. Dichas medidas deberán trascender enfoques convencionales de reforestación o rescate, e incorporar acciones dirigidas a la recuperación de procesos ecológicos, conectividad funcional, integridad hidrológica y resiliencia frente al cambio climático.





Asimismo, se recomienda que las acciones de compensación se articulen bajo esquemas integrales de restauración, considerando criterios de equivalencia ecológica, adicionalidad, permanencia y monitoreo a largo plazo, a fin de garantizar que la intervención contribuya eficazmente a la recuperación de los servicios ecosistémicos y no se limite a acciones aisladas o de carácter puntual

En caso de que la Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo estime procedente el desarrollo del proyecto, esta Dirección General pone a su consideración lo siguiente:

La restauración ambiental deberá plantearse desde una perspectiva integral de paisaje y cuenca, priorizando sitios estratégicos -incluso fuera del área inmediata de impacto- que aporten a la conectividad ecológica y a la recuperación funcional de sistemas regionales. Las acciones deberán basarse en procesos ecológicos naturales, mediante la restauración de ecosistemas clave como manglares, selvas, humedales y zonas costeras, conforme a los enfoques de Soluciones basadas en la Naturaleza establecidos en el PNRA. En este sentido, las medidas de compensación podrán implementarse en áreas alternas al sitio del proyecto, siempre que exista una justificación técnica sólida que respalde su valor ecológico, funcionalidad y contribución a la restauración de procesos críticos en contextos ambientalmente vulnerables.

III. Medidas adicionales para mitigar o compensar impactos ambientales

De manera enunciativa, más no limitativa, esta Dirección General señala que las medidas adicionales de compensación ambiental deberán considerar los enfoques de restauración ambiental derivados del Programa Nacional de Restauración Ambiental, orientados a la recuperación de la funcionalidad ecológica, a la reducción de presiones antrópicas y atención a las causas de la degradación. Dichos enfoques incluyen la regeneración natural asistida, mediante la protección de áreas con capacidad de recuperación; la restauración ecológica y la rehabilitación de ecosistemas forestales, ribereños y humedales, priorizando el uso de especies nativas, el control de invasoras y el manejo de suelos y escurrimientos; el saneamiento forestal y ambiental, a través de acciones fitosanitarias, mejora de la calidad del agua y prevención de la contaminación; la restauración productiva, mediante prácticas agroecológicas o silvopastoriles; así como la reforestación y la refaunación, enfocadas en el restablecimiento de la cobertura vegetal, los hábitats clave y la conectividad ecológica. Asimismo, podrán considerar acciones de remediación ambiental en sitios severamente impactados, orientadas a la eliminación de contaminantes y a la recuperación de la productividad ecológica.

Para tal efecto, el promovente deberá:

- i) Presentar y ejecutar las medidas adicionales de compensación ambiental debidamente sustentadas a través de un estudio técnico-económico que determine de la medida de restauración, alineándose a los sitios, acciones y/o proyectos que esta Dirección General somete para su posible incorporación al procedimiento, mismos que se detallan en el Anexo 1.*

Finalmente, en el supuesto de que la medida de compensación ambiental sea incorporada en el resolutivo correspondiente, esta Dirección General, en el ámbito de sus atribuciones en materia de restauración ambiental, se encuentra a disposición de acompañar el proceso de definición técnica, precisión e implementación de dicha medida, a través de los mecanismos de coordinación institucional que resulten conducentes.

Para tales efectos, el promovente deberá sostener los intercambios técnicos necesarios con esta Dirección General, a fin de concretar la medida y asegurar su adecuada implementación y alineación con los objetivos de la política pública en materia de restauración ambiental"

Comentario por parte de esta Oficina de Representación:

Al respecto, esta Oficina de Representación determinó solicitar a la **promovente Información Adicional** de conformidad con el oficio número **04/SGA/1757/2025**, de fecha 28 de noviembre de 2025. Por su parte la **promovente** presentó la información solicitada, por lo que de acuerdo con lo dispuesto en el **Consideran-**





do VI del presente oficio resolutivo, se presenta el análisis de viabilidad jurídica del **proyecto**, en relación al cumplimiento con la normatividad ambiental aplicable.

Aunado a lo anterior y en concordancia con la opinión, esta Oficina de Representación sujeta al promovente al cumplimiento de la **Condicionante 07**.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

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

Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, por lo *que de conformidad con la MIA-P e Información Adicional se tiene lo siguiente:*

"V.- IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

V.2.1. *Identificación de las actividades del proyecto que causarán impactos.*

ETAPAS	ACCIONES
ETAPA I PREPARACIÓN DEL SITIO	1. <i>Habilitación de vivero temporal</i>
	2. <i>Ejecución de los programas de ahuyentamiento y rescate de fauna</i>
	3. <i>Ejecución de los programas de rescate de flora</i>
	4. <i>Trazo y delimitación de áreas</i>
	5. <i>Contratación de personal y compra de materiales</i>
	6. <i>Difusión, capacitación y aseguramiento</i>
	7. <i>Uso de maquinaria y equipo</i>
	8. <i>Instalación de obras temporales</i>
	9. <i>Desmante y despalle</i>
	10. <i>Transporte y almacenamiento de materiales e insumos</i>
	11. <i>Movimiento de tierras (excavaciones y terracerías)</i>
ETAPA II CONSTRUCCIÓN	12. <i>Compra de insumos y materiales</i>
	13. <i>Cimentación fija y piloteada</i>
	14. <i>Construcción de edificios</i>
	15. <i>Sembrado de pilotes y conformación de muelle</i>
	16. <i>Instalación de servicios (agua, drenaje y electricidad)</i>
	17. <i>Reforestación y rehabilitación de áreas verdes y de conservación</i>
	18. <i>Limpieza y retiro de obras provisionales</i>
	19. <i>Desalojo de residuos.</i>
	20. <i>Pintura y colocación de señalamientos</i>
ETAPA III OPERACIÓN	21. <i>Mantenimiento de áreas verdes y de conservación</i>
	22. <i>Mantenimiento de estructuras y muelles</i>
	23. <i>Operación del complejo turístico</i>
	24. <i>Operación del muelle</i>
	25. <i>Operación del estacionamiento</i>





ETAPA IV ABANDONO	26. Contratación de personal y servicios
	27. Monitoreo ambiental y programas de vigilancia
	28. Renivelación de áreas de aprovechamiento temporal.
	29. Demolición y retiro de obras e instalaciones.
	30. Limpieza y retiro de materiales.
	31. Reforestación y rehabilitación de áreas impactadas.

V.2.2. Caracterización y descripción de las acciones identificadas como causantes de impactos ambientales.

Tabla 2. Descripción de las acciones del proyecto que podrían causar impactos sobre los componentes ambientales.

No.	ACCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA INTERACCIÓN CON LOS COMPONENTES AMBIENTALES
ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO		
1	Habilitación de vivero temporal	Esta actividad influye de manera positiva directamente en la flora, puesto que esta acción está enfocada a la conservación de los ejemplares que serán reubicados por encontrarse dentro de las áreas de aprovechamiento del predio, de manera que, a futuro, el sitio mantenga las mismas especies que se encuentran hoy día dentro del predio.
2	Ejecución de los programas de ahuyentamiento y rescate de fauna	La ejecución de este programa impactará de manera positiva en los factores bióticos del sitio, pues permitirá conservar el material genético de las especies presentes dentro del área de estudio de manera que se asegure la permanencia de estas especies para no producir afectaciones a los procesos ambientales del área.
3	Ejecución de los programas de rescate de flora	La ejecución de este programa impactará de manera positiva en la flora para conservar la mayor cantidad de ejemplares vegetales que se encuentran presente dentro del área de influencia.
4	Trazo y delimitación de áreas	El trazo y delimitación de las áreas permitirá que se respeten las áreas en donde se desarrollarán los diferentes componentes del proyecto evitando que otras áreas sean afectadas por desmonte, despalle, nivelación, excavación, y garantizando la integridad de las áreas de conservación.
5	Contratación de personal y compra de materiales	Se consideró que esta actividad no solo contempla la contratación de personal, sino también la estancia de los trabajadores en el área donde se llevará a cabo el Proyecto durante las jornadas de trabajo y mientras se realiza la construcción de este. Los diferentes tipos de residuos generados durante la estancia de los trabajadores podrían resultar un impacto negativo al medio si no se manejan de manera adecuada. Durante la preparación del sitio se generarán empleos que mejorarán la calidad de vida de los trabajadores sobre todo para aquellos de localidades cercanas. La estancia de los trabajadores generará una demanda de servicios y productos locales que beneficiará la economía local.
6	Difusión, capacitación y aseguramiento	Esta acción consiste principalmente en la capacitación de los trabajadores para que identifiquen las áreas de trabajo, las zonas restringidas y aquellas de aprovechamiento temporal habilitadas como centros de acopio temporal para residuos y bodegas o almacenes. Además, se brindan diferentes capacitaciones en materia ambiental que asegurarán el éxito en la aplicación de los programas ambientales, tanto como para el manejo adecuado de los residuos, como para la protección de la flora y fauna, asegurando principalmente a las especies con protección especial o amenazadas.
7	Uso de maquinaria y	El uso de maquinarias y equipos incrementa módicamente los niveles de emisiones de partículas y gases por combustión, esto a su vez pudiera afectar la calidad del aire. La generación de ruido por el uso de maquinarias y equipo, emiten entre 85 y 110 dB, lo cual pudiera molestar a los habitantes de las localidades cercanas, durante las horas laborales y a su vez ahuyentar a la fauna de las áreas colindantes al proyecto. Se considera la posibilidad de derrames de hidrocarburos, aceites, grasas etc., lo que pudiera generar impactos directos en el factor suelo, si no se manejan de manera adecuada. El aumento de tránsito de vehículos en la zona pudiera incrementar el riesgo de atropellamiento a las especies de lento desplazamiento.





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

2100



Oficina de Representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0865/2026

No.	ACCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA INTERACCIÓN CON LOS COMPONENTES AMBIENTALES
	equipo	La maquinaria, equipos y herramientas disminuirán la calidad del paisaje junto con el almacenamiento de materiales y equipo, aunque de manera temporal. Los equipos, herramientas y materiales deberán ser trasladados al área del Proyecto lo que generará tráfico vehicular sobre las vías de acceso al predio.
8	Instalación de obras temporales	Las obras temporales refieren a las obras de apoyo que son necesarias para el desarrollo del proyecto, bodegas, almacenes, comedores de empleados, casetas vigilancia, centros de acopio para residuos, sanitarios portátiles, etc. El almacenamiento de materiales granulares y el movimiento de tierra podría provocar emisiones a la atmósfera por la dispersión de partículas por el viento. Siempre existe el riesgo de contaminación local del suelo por el mal manejo, tanto de los materiales que se almacenan, como por la disposición inadecuada de los residuos que se generan como son grasas y aceites. La introducción de elementos artificiales como las instalaciones temporales disminuirá la calidad del paisaje, aunque de forma temporal. Proporcionar los servicios para los trabajadores, como área de comedor, servicios sanitarios contribuirá a la calidad de vida de los trabajadores durante las jornadas de trabajo y esta demanda de servicios también se traducirá en beneficios en la economía local.
9	Desmante y despalde	Esta actividad implica la eliminación de la cubierta vegetal, generando un cambio en el microclima, por el incremento de la temperatura debido a mayor exposición solar, esto será temporal durante la preparación del sitio y construcción. El desmante provocará la disminución en la captura de carbono. Durante el desmante habrá emisiones de polvos y gases de combustión, por el empleo de herramientas manuales y mecánicas, lo cual influirá en la calidad del aire en el área del proyecto de manera temporal. La actividad del desmante propiciará un cambio a las características fisicoquímicas del suelo. Afectará la distribución y abundancia de las especies vegetales. La eliminación de la cobertura vegetal resulta de manera directa en la pérdida de hábitat para la fauna donde se incluye: madrigueras, sitios de anidación, alimentación, reproducción y refugio de los diferentes grupos de vertebrados. La pérdida de hábitat ocasionará el desplazamiento de la fauna, modificando la distribución y abundancia de las especies de vertebrados (reptiles, anfibios, aves y mamíferos) que se sitúan en el área del proyecto. La calidad del paisaje disminuirá debido a la pérdida de cobertura vegetal. Durante el despalde habrá emisiones de polvo por el movimiento de tierras y por el empleo de maquinaria pesada, esto será puntual y temporal. Se perderá el suelo fértil al mezclarlo con el material inerte que se encuentra en las capas más profundas y con material proveniente de banco, Por lo que se modificarían las características fisicoquímicas del suelo.
10	Transporte y almacenamiento de materiales e insumos	En el transporte de materiales habrá emisiones a la atmósfera y con ello una generación de ruido por los camiones que serán utilizados durante estas actividades. La mayor frecuencia de viajes que se realizarían incrementa la probabilidad de atropellamiento de fauna principalmente sobre aquellos que se caracterizan por un desplazamiento más lento o que recorren distancias cortas. Al igual pueden verse involucrados algunos individuos que pueden pertenecer a una especie en estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por la construcción del proyecto se incrementará el flujo vehicular en las vías de acceso, por lo que se incrementará el tráfico en esta vía de comunicación. Para la construcción del proyecto es necesario adquirir materiales e insumos, de igual forma se incrementará el consumo de algunos productos como son: gasolina, aceites,



2026
año de
Margarita
Maza

Página 49 de 74

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, Mexico,
Tel.: (01985) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat



No.	ACCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA INTERACCIÓN CON LOS COMPONENTES AMBIENTALES
		agua, etc., reflejándose en beneficios en la economía local.
11	Movimiento de tierras (excavaciones)	Habrán emisiones de partículas por las nivelaciones, excavaciones, compactaciones, etc., por lo que puede modificarse la calidad del aire en la zona. Cambios en la topografía causados por las actividades de nivelación del terreno. Se modificarán las características del suelo al mezclar las diferentes capas del suelo y en algunos casos en donde se requiera con material de banco. Al modificar la topografía se modificará de forma puntual de drenaje pluvial.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
12	Compra de insumos y materiales	Estas acciones impactarán de manera positiva a los factores socioeconómicos, pues la compra de insumos generará ingresos en los negocios locales, así mismo, se prevé la contratación de personal temporal para transporte e instalación de materiales.
13	Cimentación	El proyecto contempla la colocación de pilotes el uso de materiales permeables que permiten que el agua pluvial filtre de manera natural hacia el subsuelo.
14	Construcción de edificios	Para contribuir a minimizar el impacto a los recursos, el proyecto se desplantará sobre una superficie que cuenta con vegetación ornamental e introducida como es la palma de coco y el pasto San Agustín, ya que fueron especies utilizadas por FONATUR para el proyecto de paisajismo durante el proyecto de Zona Hotelera de Cancún, vegetación que se puede observar en todas las áreas ajardinadas del Boulevard Kukulkán.
15	Sembrado de pilotes y conformación de muelle	Se pueden presentar vertimientos accidentales de residuos sólidos, líquidos o peligrosos a la laguna por mal manejo de equipos, vehículos, almacenes o por descuido de trabajadores. Suspensión de sedimentos en la columna de agua por el tránsito de embarcaciones motorizadas y equipos de construcción en zonas someras, así como escurrimientos de aguas pluviales en los frentes de trabajo.
16	Instalación de servicios (agua, drenaje y electricidad)	La dotación de servicios básicos como el agua potable, el drenaje y los servicios de electricidad repercuten en un aumento a la calidad de vida, pues el brindar servicios básicos a la población es parte de los objetivos del crecimiento urbano organizado y se asegura el buen manejo de las aguas residuales.
17	Reforestación y rehabilitación de áreas verdes y de conservación	El proyecto contempla destinar áreas verdes y áreas de conservación, lo que contribuye a mantener la recarga del acuífero. Contribuirá a conservar las especies vegetales y servirán de área de refugio, descanso y alimentación de algunas de las especies de fauna silvestre.
18	Limpieza y retiro de obras provisionales	La rehabilitación o restauración de flujos hídricos consiste en el proceso de devolver al ecosistema a sus condiciones naturales, pues como se describió dentro del capítulo II de la presente MIA, dentro del predio se identificaron zonas que originalmente fueron canales que conectaban al cuerpo lagunar y que fueron rellenados con el producto del dragado de los canales de navegación, por lo que se propone la rehabilitación de los canales para que a su vez se mejoren las condiciones de la vegetación dentro del predio.
19	Desalojo de residuos	Esta actividad consiste en el retiro de almacenes, bodegas, casetas de seguridad y demás obras provisionales que servirán de apoyo para las actividades de construcción del proyecto, por lo que se mejorará la calidad del paisaje. Sin embargo, también generará residuos que tendrán que ser canalizados a disposición final.
20	Pintura y colocación de señalamientos	Esta actividad consiste en señalar las áreas para preparar la operación del proyecto. Dentro de la señalética se contempla la colocación de diversos señalamientos de protección civil, movilidad y carteles alusivos a la protección de flora y fauna.
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
21	Mantenimiento de áreas verdes e infraestructura	Esta actividad contempla las actividades de jardinería, por lo que se utilizarán algunos agroquímicos para asegurar la supervivencia de los ejemplares que fueron rescatados y reubicados en las áreas de conservación del proyecto, aumentarán el uso de agua para riego y aumentarán el número de empleos para llevar a cabo estas actividades. El mantenimiento de las áreas verdes también mejorará las condiciones del paisaje.
	Mantenimiento de	Estas actividades consisten en la limpieza general de los módulos que conforman el muelle,





No.	ACCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA INTERACCIÓN CON LOS COMPONENTES AMBIENTALES
22	estructuras y muelle	dentro de los cuales se pudiera encontrar hojarasca o residuos sólidos que sean arrastrados por las corrientes y el flujo hídrico.
23	Operación del complejo turístico	Durante la operación del proyecto se incrementará el ruido por la presencia de los visitantes y trabajadores.
24	Operación del muelle	Dentro de esta actividad se contempla la generación de aguas residuales y su tratamiento.
25	Operación del estacionamiento	En la etapa de operación del proyecto, la circulación de los vehículos particulares de los residentes incrementará las emisiones a la atmósfera por los gases de combustión (CO ₂ , NO _x , CO, etc.).
		La circulación de los vehículos particulares de los visitantes y trabajadores incrementará los niveles de ruido.
		El tránsito de vehículos podría aumentar el riesgo de atropellamiento a las especies de lento desplazamiento, por lo que también generaría un impacto sobre la abundancia de estas especies. Principalmente anfibios, reptiles y pequeños mamíferos de lento desplazamiento y/o que recorren distancias cortas y que a su vez puedan pertenecer al grupo de especies en estatus por la NOM-059-SEMARNAT-2010.
26	Contratación de personal y servicios	Se contratarán trabajadores los cuáles generarán residuos durante su estancia, de no recibir un manejo y disposición adecuado podrían afectar a las características fisicoquímicas del suelo.
		Durante la Operación del Proyecto se generarán empleos que se verán reflejados en la calidad de vida de los trabajadores.
27	Monitoreo ambiental y programas de vigilancia	Dentro de estas actividades se contemplan las acciones de los programas de rescate y reubicación de fauna, que serán aplicadas también durante la operación del proyecto, así mismo contempla el seguimiento del programa de rescate y reubicación de flora, el plan integral de manejo de residuos, la vigilancia al cumplimiento de los términos y condicionantes de las Autorizaciones ambientales y la entrega de informes de resultados a la Autoridad.
ETAPA DE ABANDONO		
28	Renivelación de áreas de aprovechamiento temporal	En caso de que el promovente se desista de continuar las obras contempladas para el proyecto, se deberá regresar el predio a sus condiciones iniciales, por lo que las actividades de renivelación consisten en terracerías y movimiento de tierras.
29	Demolición y retiro de obras e instalaciones	En caso de haber realizado obras estas deberán ser demolidas, retirando todo el material utilizado y asegurándose de canalizarlos residuos a disposición final.
30	Limpieza y retiro de materiales	Esta actividad consiste en retirar todo el material ajeno al terreno, incluyendo herramientas, materiales de construcción y maquinaria.
31	Reforestación y rehabilitación de áreas impactadas	Finalmente, las áreas que hubieren sido afectadas por las obras del proyecto serán reforestadas y rehabilitadas para que se recuperen las condiciones iniciales del sitio, es decir, a las condiciones actuales del predio.

V.3. Evaluación cualitativa de los impactos a través de una matriz de interacciones

Utilizando una matriz de interacciones entre las actividades del proyecto, factores y sus atributos ambientales, se identificaron las incidencias de cada actividad sobre cada factor ambiental. Los efectos se calificaron de acuerdo solo a una cualidad de dos tipos: adversos o benéficos. Se incluyeron todos los casos en los que puede haber una relación actividad- factor ambiental, sin discriminar aquellos en que la interacción no causa una modificación.

De acuerdo con la matriz de Impactos las actividades del proyecto tendrán 713 interacciones potenciales con los factores ambientales de área del proyecto. De este total, en 254 se producirán impactos; de los cuales 102 serán Adversos y 152 Benéficos.





V.4 Evaluación cuantitativa de los impactos ambientales.

Descripción de la metodología RIAM.- Para la evaluación de impactos ambientales se utilizó el método conocido como Rapid Impact Assessment Matrix (RIAM) el cual es una herramienta desarrollada por DHI Water & Environment. Esta técnica permite tener una visión integral de la problemática ambiental, ya que en el modelo se incluyen todas acciones propias para la ejecución del proyecto y los factores ambientales que estuvieron involucrados; sólo se consideraron interacciones relevantes

V.4.2. Impactos identificados para el proyecto.

Tabla 5. Listado de impactos ambientales identificados para el proyecto.

No.	IMPACTO AMBIENTAL	ABIÓTICO (AB)	BIÓTICO (BIO)	SOCIOECONÓMICO (SE)
1	Mejoramiento de áreas verdes y de conservación.	1		
2	Generación de ruido durante la estancia de los trabajadores.	2		
3	Generación de residuos sólidos durante la etapa de preparación del sitio.	3		
4	Emisión de partículas contaminadas y polvos por maquinaria utilizada en el desmonte y despalme.	4		
5	Emisión de ruido por maquinaria.	5		
6	Remoción de capa superficial del suelo.	6		
7	Erosión causada por la remoción vegetal.	7		
8	Emisión de partículas contaminantes y polvos por instalación de obras temporales.	8		
9	Disminución de captura de carbono y servicios ambientales.	9		
10	Incremento del uso de agua para conformación de terracerías.	10		
11	Aplanamiento de suelo en terracerías.	11		
12	Disminución de la erosión en terracerías.	12		
13	Emisión de partículas contaminantes y polvos por maquinaria usada en nivelación y terracería.	13		
14	Emisión de ruido por equipos y maquinaria usada en nivelación y terracería.	14		
15	Eliminación de suelo en áreas excavadas.	15		
16	Emisión de partículas contaminantes y polvos por maquinaria en actividades de excavación.	16		
17	Sellamiento de suelo en áreas de estacionamiento.	17		
18	Emisión de ruido por vehículos y maquinaria usada en actividades de conformación del estacionamiento.	18		
19	Incremento de uso de agua durante las actividades de construcción.	19		
20	Emisión de ruido por actividades de construcción.	20		
21	Aprovechamiento de agua para la conformación de áreas verdes.	21		
22	Incremento del uso de agua para la limpieza de obra.	22		
23	Aprovechamiento de agua durante las actividades de operación y mantenimiento.	23		





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

2100



Oficina de Representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0865/2026

24	Generación de ruido periódico durante las actividades de operación y mantenimiento.	24		
25	Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial durante la construcción del proyecto.	25		
26	Generación de residuos sólidos urbanos y manejo especial durante la operación del proyecto.	26		
27	Contaminación del suelo por mal manejo de residuos sólidos.	27		
28	Contaminación del suelo y agua por mal manejo de aguas residuales.	28		
29	Desplazamiento de especies amenazadas o en peligro.		1	
30	Modificación de la abundancia de fauna debido a la implementación de programas de rescate, reubicación y protección.		2	
31	Disminución de sitios de refugio y alimentación de fauna silvestre.		3	
32	Pérdida de cobertura vegetal por remoción de áreas donde se implementarán obras.		4	
33	Enriquecimiento de la cobertura vegetal por sustitución de especies exóticas por nativas		5	
34	Rescate de individuos en peligro o amenazados.		6	
35	Recuperación de las características del suelo debido a la siembra de vegetación.		7	
36	Recuperación parcial de cobertura vegetal en áreas verdes.		8	
37	Mantenimiento de la cobertura vegetal debido al riego, poda y remplazo de individuos muertos.		9	
38	Alteración de las conductas alimentarias en la fauna presente en el sitio.		10	
39	Desplazamiento de fauna por generación de ruido.		11	
40	Efecto barrera para la fauna.		12	
41	Desplazamiento de fauna acuática		13	
42	Suspensión de sedimentos y afectación de pastos durante la colocación de pilotes dentro del cuerpo lagunar.		14	
43	Disminución de individuos de fauna por caza ilegal o atropellamiento.		15	
44	Empleos temporales para el desmonte y despalme.			1
45	Demanda de servicios y productos locales durante la estancia de los trabajadores.			2
46	Demanda de maquinaria para el desmonte y despalme.			3
47	Alteración de la calidad del paisaje debido a la remoción de vegetación y presencia de maquinaria.			4
48	Cambio temporal en el paisaje por instalaciones temporales			5
49	Demanda de vehículos y maquinaria usada en nivelación y terracerías.			6
50	Empleos temporales para nivelación y terracerías.			7



2026
año de
Margarita
Maza

Página 53 de 74

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, Mexico.
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat



51	Demanda de material de construcción e insumos.			8
52	Empleos temporales para excavación y cortes.			9
53	Demanda de equipos y vehículos usados para conformación del estacionamiento.			10
54	Empleos temporales para actividades de conformación de estacionamiento y vialidades.			11
55	Empleos temporales por las actividades de rescate y reubicación de flora y fauna.			12
56	Cambio de paisaje por conformación de nuevas estructuras.			13
57	Generación de empleos temporales durante las actividades de construcción.			14
58	Mejoramiento de la calidad paisajística por la implementación de áreas verdes y actividades de mantenimiento en las áreas de conservación.			15
59	Demanda de equipos y materiales y servicios de jardinería.			16
60	Empleos temporales por servicios de jardinería.			17
61	Mejoramiento del paisaje por la eliminación de residuos, retiro de material de obra, etc.			18
62	Empleos temporales para la limpieza de obra.			19
63	Demanda de materiales y servicios para actividades de operación y mantenimiento.			20
64	Empleos y mantenimiento y la operación del proyecto.			21
65	Aumento de opciones ecoturísticas en la zona			22

V.4.3. Matrices de evaluación de los Impactos Ambientales durante las etapas del proyecto.

Tabla 6. Evaluación de los impactos ambientales ABIÓTICOS, adversos y benéficos identificados para las diferentes etapas del proyecto.

IMPACTOS ABIÓTICOS (AB)											
No.	CÓDIGO	IMPACTO	A1	A2	aT	B1	B2	B3	bT	ES	RB
1	AB1	Mejoramiento de áreas verdes y de conservación.	1	1	1	3	2	3	8	8	A
2	AB2	Generación de ruido durante la estancia de los trabajadores.	1	-1	-1	2	2	2	6	-6	-A
3	AB3	Generación de residuos sólidos durante la etapa de preparación del sitio.	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	-A
4	AB4	Emisión de partículas contaminadas y polvos por maquinaria utilizada en el desmonte y despalme.	1	-1	-1	2	2	2	6	-6	-A
5	AB5	Emisión de ruido por maquinaria.	2	-1	-2	2	2	2	6	-12	-B
6	AB6	Remoción de capa superficial del suelo.	1	-1	-1	3	3	2	8	-8	-A
7	AB7	Erosión causada por la remoción vegetal.	1	-1	-1	1	2	2	5	-5	-A
8	AB8	Emisión de partículas contaminantes y polvos por instalación de obras temporales.	2	-1	-2	2	2	2	6	-12	-B
9	AB9	Disminución de captura de carbono y servicios ambientales.	3	-3	-9	3	2	2	7	-63	-D





10	AB10	Incremento del uso de agua para conformación de terracerías.	2	-1	-2	2	1	2	5	-10	-B
11	AB11	Aplanamiento de suelo en terracerías.	1	-1	-1	3	3	2	8	-8	-A
12	AB12	Disminución de la erosión en terracerías.	1	1	1	1	1	2	4	4	A
13	AB13	Emisión de partículas contaminantes y polvos por maquinaria usada en nivelación y terracería.	2	-1	-2	2	2	3	7	-14	-B
14	AB14	Emisión de ruido por equipos y maquinaria usada en nivelación y terracería.	2	-1	-2	2	2	2	6	-12	-B
15	AB15	Eliminación de suelo en áreas excavadas.	1	-1	-1	3	3	2	8	-8	-A
16	AB16	Emisión de partículas contaminantes y polvos por maquinaria en actividades de excavación.	2	-1	-2	2	2	3	7	-14	-B
17	AB17	Sellamiento de suelo en áreas de estacionamiento.	1	-1	-1	3	3	2	8	-8	-A
18	AB18	Emisión de ruido por vehículos y maquinaria usada en actividades de conformación del estacionamiento.	2	-1	-2	2	2	2	6	-12	-B
19	AB19	Incremento de uso de agua durante las actividades de construcción.	2	-1	-2	2	1	2	5	-10	-B
20	AB20	Emisión de ruido por actividades de construcción.	2	-1	-2	2	2	2	6	-12	-B
21	AB21	Aprovechamiento de agua para la conformación de áreas verdes.	2	-1	-2	2	1	2	5	-10	-B
22	AB22	Incremento del uso de agua para la limpieza de obra.	2	-1	-2	2	2	2	6	-12	-B
23	AB23	Aprovechamiento de agua durante las actividades de operación y mantenimiento.	3	-1	-3	3	3	2	8	-24	-C
24	AB24	Generación de ruido periódico durante las actividades de operación y mantenimiento.	2	-1	-2	3	2	2	7	-14	-B
25	AB25	Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial durante la construcción del proyecto.	2	-1	-2	2	2	3	7	-14	-B
26	AB26	Generación de residuos sólidos urbanos y manejo especial durante la operación del proyecto.	2	-1	-2	3	2	3	8	-16	-B
27	AB27	Contaminación del suelo por mal manejo de residuos sólidos.	3	-2	-6	1	2	3	6	-36	-D
28	AB28	Contaminación del suelo y agua por mal manejo de aguas residuales.	3	-2	-6	1	2	3	6	-36	-D

Para los factores abióticos se identificaron 28 impactos, de los cuales 26 son adversos y 2 benéficos





Tabla 7. Evaluación de los impactos ambientales BIÓTICOS, adversos y benéficos identificados para las diferentes etapas del proyecto.

IMPACTOS BIÓTICOS (BIO)											
No.	CÓDIGO	IMPACTO	A1	A2	aT	B1	B2	B3	bT	ES	RB
29	BIO1	Desplazamiento de especies amenazadas o en peligro.	1	-1	-1	3	2	3	8	-8	-A
30	BIO2	Modificación de la abundancia de fauna debido a la implementación de programas de rescate, reubicación y protección.	3	-1	-3	3	3	2	8	-24	-C
31	BIO3	Disminución de sitios de refugio y alimentación de fauna silvestre.	3	-1	-3	3	3	2	8	-24	-C
32	BIO4	Pérdida de cobertura vegetal por remoción de áreas donde se implementarán obras.	1	-2	-2	3	2	2	7	-14	-B
33	BIO5	Enriquecimiento de la cobertura vegetal por sustitución de especies exóticas por nativas	1	2	2	3	1	3	7	14	B
34	BIO6	Rescate de individuos en peligro o amenazados.	1	2	2	1	1	2	4	8	A
35	BIO7	Recuperación de las características del suelo debido a la siembra de vegetación.	1	2	2	1	1	2	4	8	A
36	BIO8	Recuperación parcial de cobertura vegetal en áreas verdes.	1	2	2	1	1	2	4	8	A
37	BIO9	Mantenimiento de la cobertura vegetal debido al riego, poda y remplazo de individuos muertos.	2	2	4	3	1	3	7	28	C
38	BIO10	Alteración de las conductas alimentarias en la fauna presente en el sitio.	3	-1	-3	3	3	2	8	-24	-C
39	BIO11	Desplazamiento de fauna por generación de ruido.	3	-1	-3	3	2	3	8	-24	-C
40	BIO12	Efecto barrera para la fauna.	2	-2	-4	3	3	3	9	-36	-D
41	BIO13	Desplazamiento de fauna acuática	3	-1	-3	3	2	3	8	-24	-C
42	BIO14	Suspensión de sedimentos y afectación de pastos durante la colocación de pilotes dentro del cuerpo lagunar.	1	-2	-2	2	2	3	7	-14	-B
43	BIO15	Disminución de individuos de fauna por caza ilegal o atropellamiento.	2	-2	-4	1	1	2	4	-16	-B





Para los factores bióticos se identificaron 15 impactos, de los cuales 10 son adversos y 5 benéficos.

Tabla 8. Evaluación de los impactos ambientales SOCIOECONÓMICOS, adversos y benéficos identificados para las diferentes etapas del proyecto

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS (SE)											
No.	CÓDIGO	IMPACTO	A1	A2	aT	B1	B2	B3	bT	ES	RB
44	SE1	Empleos temporales para el desmonte y despalle.	3	1	3	2	1	2	5	15	B
45	SE2	Demanda de servicios y productos locales durante la estancia de los trabajadores.	2	1	2	2	1	2	5	10	B
46	SE3	Demanda de maquinaria para el desmonte y despalle.	2	1	2	2	1	2	5	10	B
47	SE4	Alteración de la calidad del paisaje debido a la remoción de vegetación y presencia de maquinaria.	3	-2	-6	2	2	2	6	-36	-D
48	SE5	Cambio temporal en el paisaje por instalaciones temporales	2	-1	-2	2	2	2	6	-12	-B
49	SE6	Demanda de vehículos y maquinaria usada en nivelación y terracerías.	2	1	2	2	1	2	5	10	B
50	SE7	Empleos temporales para nivelación y terracerías.	2	1	2	2	1	2	5	10	B
51	SE8	Demanda de material de construcción e insumos.	2	1	2	2	1	2	5	10	B
52	SE9	Empleos temporales para excavación y cortes.	2	1	2	2	1	2	5	10	B
53	SE10	Demanda de equipos y vehículos usados para conformación del estacionamiento.	2	1	2	2	1	2	5	10	B
54	SE11	Empleos temporales para actividades de conformación de estacionamiento y vialidades.	2	1	2	2	1	2	5	10	B
55	SE12	Empleos temporales por las actividades de rescate y reubicación de flora y fauna.	2	1	2	2	1	2	5	10	B
56	SE13	Cambio de paisaje por conformación de nuevas estructuras.	3	-1	-3	3	2	2	7	-21	-C
57	SE14	Generación de empleos temporales durante las actividades de construcción.	2	1	2	2	1	2	5	10	B
58	SE15	Mejoramiento de la calidad paisajística por la implementación de áreas verdes y actividades de mantenimiento en las áreas de conservación.	3	1	3	3	2	3	8	24	C
59	SE16	Demanda de equipos y materiales y servicios de jardinería.	2	1	2	2	1	2	5	10	B





60	SE17	Empleos temporales por servicios de jardinería.	2	1	2	3	1	2	6	12	B
61	SE18	Mejoramiento del paisaje por la eliminación de residuos, retiro de material de obra, etc.	2	2	4	2	1	2	5	20	C
62	SE19	Empleos temporales para la limpieza de obra.	2	1	2	2	1	2	5	10	B
63	SE20	Demanda de materiales y servicios para actividades de operación y mantenimiento.	2	1	2	3	1	2	6	12	B
64	SE21	Empleos y mantenimiento y la operación del proyecto.	3	2	6	3	1	3	7	42	D
65	SE22	Aumento de opciones ecoturísticas en la zona	3	1	3	3	1	3	7	21	C

Tabla 9. Valores de puntuación ambiental (ES) de los impactos ambientales benéficos y adversos identificados para la etapa de preparación del sitio, construcción y operación.

RANGO	-100	-72	-36	-18	0	18	36	72	108
CLASE	-E	-D	-C	-B	-A	N	A	B	E
AB	-	3	1	14	8	-	2	-	-
AD	-	1	5	3	1	-	3	1	-
SE	-	1	1	1	-	-	15	3	1
TOTAL	0	5	7	18	9	0	5	16	4

V.4.4. Resultados generales

De acuerdo con la matriz de interacciones entre las actividades del proyecto y los componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos, se estimó un total de 713 interacciones potenciales. Sin embargo, al realizar la identificación se encontraron solo 254 interacciones con generación de impactos; de los cuales 102 resultaron adversos y 152 benéficos.

En cuanto a la valoración puntual de cada impacto realizada a través de la metodología RIAM, se encontraron 28 impactos hacia los factores abióticos, de los cuales 26 resultaron adversos y solo 2 benéficos. La puntuación de los impactos adversos resultó significativa, sin embargo, la mayoría de estos impactos se pueden prevenir o mitigar con la aplicación de medidas ambientales durante la ejecución del proyecto.

Con relación a los impactos hacia los factores bióticos, se encontraron 15 impactos de los cuales 10 resultaron adversos y 5 benéficos. La puntuación de los impactos adversos resultó significativa, sin embargo, la mayoría de estos impactos se pueden prevenir o mitigar con la aplicación de las medidas ambientales enfocadas a la concientización sobre la importancia del cuidado de la flora y fauna, además de la implementación de los programas de rescate y reubicación de flora y fauna.

Finalmente, con relación a los impactos hacia los factores socioeconómicos, se encontraron 22 impactos, de los cuales 3 son adversos y 19 benéficos. La puntuación de los impactos benéficos resultó de la generación de empleos y el apoyo a la economía local con la compra de insumos y materiales para la construcción del proyecto.

Las etapas que provocaran impactos ambientales potenciales será la de preparación y construcción, por lo que la aplicación de medidas de prevención, mitigación y compensación será más estricta en estas etapas. Mientras que, en la etapa de operación y mantenimiento, los impactos estarán más controlados por la implementación de procedimiento de operación amigables con el medio ambiente.

Los factores más afectados por el proyecto con la flora y fauna. En la etapa de preparación y construcción, se realizará rescate de individuos de flora para su posterior reubicación en las áreas propuestas para conservación, de manera que no se pierda la diversidad de especies en el ecosistema.

Para los impactos relacionados con la generación de residuos sólidos urbanos y aguas residuales, se implementarán acciones de prevención que asegurarán el manejo adecuado de los residuos a fin de evitar contaminación por su mal manejo. Las acciones puntuales para prevenir y mitigar cada impacto que describen dentro del capítulo VI de esta manifestación de impacto ambiental, así mismo, se ofrecen mecanismos de verificación que se presentarán dentro de los informes periódicos que se realizarán por un consultor externo en materia ambiental.





(...)

V.4.6. Conclusiones

(...)

De acuerdo con las tablas de interacciones de las actividades con los impactos potenciales, así como su evaluación, durante la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto son las etapas en las cuales se detectaron mayores probabilidades de generar impactos negativos. Dentro las actividades a llevarse a cabo en las fases de preparación y construcción del Proyecto, se considera la delimitación, despalle y desmonte de áreas con vegetación. Sin embargo, desde estas fases iniciales, se contempla la implementación de medidas destinadas a conservar dichas especies a través de estrategias como el rescate, mantenimiento y propagación de especies.

Los impactos negativos que se presentarán con mayor frecuencia serán la Contaminación al aire por gases y polvos, la contaminación por GEI y la Contaminación por ruido, los cuales se presentarán durante las etapas de preparación del sitio y construcción. Mientras que el impacto positivo identificado con mayor frecuencia será la creación de empleos directos e indirectos, la protección de individuos de fauna (por las actividades de rescate y restauración), la calidad de vida y salud (bienestar social) y de individuos en la NOM-059 en selva y humedales (por las actividades de rescate y restauración).

Para mitigar los impactos anteriormente descritos, la promovente contempla la aplicación de diversas medidas de prevención y mitigación a través de la implementación de los programas de: Manejo y Gestión Social, el rescate y reubicación a través del Manejo Integral de Fauna, Manejo Integral de la Vegetación, prestando especial atención a los ejemplares enlistados bajo alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la LGEEPA y la Ley General de Vida Silvestre. Aquí cabe hacer mención en particular del compromiso del Proyecto al proponer a través del Programa de Rehabilitación y Mejoramiento Ambiental de Áreas de Manglar con la conformación de canales que permitirán recuperar y mejorar los sitios que servirán como hábitats de mayor calidad y seguridad para la fauna.

Por otro lado, para mitigar los impactos generados por los residuos en los diferentes frentes de obras y actividades, el promotor del proyecto se compromete a implementar

y hacer cumplir lo establecido en los Programas de Manejo Integral de Residuos, Supervisión y Gestión Ambiental, Manejo y Gestión Social y Seguridad y Atención a Contingencias Ambientales. Para ello, la sensibilización y capacitación en materia ambiental será impartida a todos los contratistas y personal de obra a su cargo. La descripción de cada uno de estos Programas se presenta en el Capítulo 6 de esta MIA.

Tal como se describe dentro del diagnóstico ambiental presentado dentro del capítulo IV de la presente MIA, el proyecto se encuentra en Isla Mujeres, el cual presenta un alto potencial para el turismo nacional e internacional, ofreciendo turismo ecológico, de aventura y para descanso. Como resultado de lo anterior, se puede observar que en la línea de costa se encuentran diversos desarrollos hoteleros y de servicios enfocados al turismo.

Las áreas que serán aprovechadas en su mayoría presentan características que las clasifican como vegetación perturbada, ya que se desarrollan especies exóticas, por ello, una vez que se concluya la construcción del proyecto, se pretende implementar programas ambientales que contemple las zonas de aprovechamiento temporal enfocados a mejorar la calidad ambiental de las mismas con relación a su condición actual.

En el siguiente capítulo VI se presentarán las medidas necesarias para prevenir, mitigar, restaurar, controlar o compensar, según sea el caso, los impactos ambientales esperados en cada una de las etapas de implementación del proyecto.

Con base en todos los resultados obtenidos, es posible asegurar que el Proyecto no afectará la capacidad de los ecosistemas presentes en su área de influencia directa ni en el SA para ser utilizados o manejados, y no comprometerá su estructura y funcionamiento básicos, siempre que se implementen las medidas de mitigación y compensación propuestas, así como las estrategias y criterios establecidos para cada una de las fases de implementación de este. Implementando todas medidas ambientales enfocadas a la reducción de impactos ambientales negativos, se asegurará que el SA conserve su biodiversidad y respete la integridad funcional de los ecosistemas que lo componen.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.





Tabla 1. Medidas de prevención y mitigación para los impactos ambientales negativos identificados.

TIPO DE MEDIDA	ETAPA			DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	MEDIO DE VERIFICACIÓN
	P	C	O		
CALIDAD DEL AIRE: EMISIÓN DE GASES Y LEVANTAMIENTO DE POLVOS					
Prevención	X	X		La superficie desmontada deberá permanecer expuesta el menor tiempo posible, para evitar el transporte de polvos por el viento.	Fotografías y bitácora de obra
Prevención	X	X		Durante todo el proceso de construcción se utilizarán lonas en los vehículos de transporte de materiales pétreos para evitar la dispersión de polvos.	Fotografías
Prevención	X	X		Se deberá llevar a cabo un calendario de riego para mantener húmedo el material de construcción, considerando la temporada de secas y lluvias con la finalidad de reducir las partículas suspendidas.	Fotografías
Prevención	X	X		Los equipos, maquinaria y camiones en los que se trasladan los materiales de construcción deberán estar en buenas condiciones mecánicas y de afinación con la finalidad de que la emisión de humo, polvo y partículas suspendidas sea mínima.	Fotografías y bitácoras de mantenimiento de vehículos y maquinaria
Prevención	X			Estará prohibida la quema de basura y otros materiales orgánicos resultantes de la limpieza, desmonte y despalle del predio de interés.	Supervisión en campo
Mitigación	X	X		Los niveles máximos permisibles en fuentes móviles como automóviles, camiones y similares deberán ajustarse a las disposiciones de la NOM-080-SEMARNAT-1994.	Supervisión en campo
CALIDAD DEL SUELO: DESLINDE DEL TERRENO Y EXCAVACIÓN					
Prevención y Mitigación	X	X		Se deberá excavar exactamente a la profundidad requerida para el proyecto a fin de no dañar zonas más profundas o el mismo manto freático, así como para evitar la remoción de material innecesaria.	Supervisión en campo y fotografías
Prevención	X			La superficie en la cual se realizará la instalación de estructuras no deberá rebasar las manifestadas dentro del presente documento.	Supervisión en campo, fotografías y toma de coordenadas reales del proyecto
Prevención	X	X		Para prevenir la contaminación del suelo por hidrocarburos, se establecerán sistemas de control de derrames de combustibles y lubricantes de la maquinaria pesada y no se deberá realizar reparaciones mayores en el área del proyecto.	Fotografías y bitácora de obra
Prevención y Mitigación	X	X		Se deberá establecer un área específica para almacenar temporalmente los materiales que serán utilizados en la etapa de construcción. Estos deberán ser colocados sobre superficies impermeables para evitar filtraciones al suelo.	Fotografías
Prevención y Mitigación.	X	X		Para evitar el impacto generado por la basura orgánica e inorgánica, durante la etapa de preparación del sitio se instalarán contenedores rotulados en lugares estratégicos dentro del predio. Los contenedores serán vaciados periódicamente, trasladando los desechos, en camiones recolectores autorizados.	Fotografías, recibos de traslado de residuos y bitácora de obra





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

2100



Oficina de Representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0865/2026

Prevención	X	X	Todos los vehículos y equipos que se utilicen para este proyecto deberán estar en buenas condiciones mecánicas, con el fin de evitar posible contaminación al suelo.	Fotografías y bitácoras de mantenimiento	
Prevención	X	X	X	Se habilitará un área de almacén temporal de residuos peligrosos (con las características que marque la norma) los cuales serán segregados en contenedores rotulados y con tapa hasta su traslado y disposición final. No se permitirá el almacenamiento de sustancias peligrosas en el proyecto.	Fotografías, comprobantes de mantenimiento y bitácora de obra.
Prevención	X	X	No se realizará mantenimiento de vehículos o equipos dentro del predio, deberán realizarse estos trabajos en talleres autorizados.	Supervisión en campo	
Prevención	X		Se deberán colocar estacas y/o señalización que sirva de guía a los operadores de maquinaria pesada que realizarán las vialidades para que se respete la superficie destinada a conservación por la presencia de mangle.	Fotografías y bitácora de obra.	
Mitigación	X	X	Los residuos derivados del despalle serán utilizados para las labores de relleno en donde lo amerite y para las actividades de reubicación de individuos rescatados. No se dispondrá el material sobre vegetación nativa.	Supervisión en campo, y memoria fotográfica del retiro de material.	
Mitigación	X	X	Al concluir la obra se deberá limpiar y retirar todo el material utilizado, este será dispuesto en los almacenes de las constructoras y en el caso de los residuos se dispondrán en el sitio de disposición final autorizado por la autoridad municipal.	Fotografías y bitácora de obra.	
CALIDAD DEL AGUA					
Prevención	X	X	Se instalarán letrinas portátiles para el uso inmediato de los trabajadores empleados en la obra. El responsable de la obra deberá de comunicar sobre este dispositivo a todos sus trabajadores.	Fotografías, recibos de del servicio contratado y bitácora de obra.	
Mitigación	X	X	Deberá emplearse únicamente el agua que se requiera según las necesidades de la obra.	Fotografías y bitácora de obra.	
Prevención	X	X	X	Se tendrá especial cuidado con los vehículos que utilicen sustancias peligrosas, dándoles mantenimientos preventivos para evitar derrames de hidrocarburos o cualquier sustancia que pueda llegar a la laguna.	Supervisión en campo, bitácoras de mantenimiento de los vehículos y fotografías.
Compensación	X	X	X	Se habilitarán áreas de conservación correspondientes y áreas ajardinadas que mantendrán los procesos de fijación del suelo, captación de agua pluvial y regulación micro climática.	Fotografías y bitácora de obra.
Prevención	X	X	X	El material con el que será sustituido el suelo en las áreas no construidas deberá tener la capacidad de permitir el paso de agua a través de sí mismo, de manera similar o igual al suelo extraído.	Fotografías, recibos de la compra del material y bitácora de obra.
Prevención	X	X	X	Con el fin de prevenir que los residuos generados durante cada una de las etapas del proyecto afecten la calidad del agua subterránea, se instalarán contenedores rotulados con tapa para almacenar temporalmente los residuos hasta ser dispuestos por una empresa y transportados a destino final	Fotografías y recibos de traslado de residuos
Mitigación			X	En el sistema de sanitarios se realizará la instalación de	Fotografías



2026
año de
Margarita
Maza



			sistemas de bajo consumo de agua a fin de minimizar el uso del recurso.						
Prevención	X	X	Dentro del proyecto estará prohibido lavar vehículos o equipos empleados para las obras del proyecto.	Supervisión en campo					
FLORA Y FAUNA									
Prevención y mitigación	X	X	Se deberá ejecutar el Programa de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre que se ingresaron junto con la Manifestación de Impacto Ambiental, debiendo contar para ello con las Autorizaciones correspondientes.	Fotografías, bitácoras de rescate e informes					
Prevención	X		Las labores de preparación del sitio deberán realizarse a partir de las 10 de la mañana; horario en el cual la fauna de lento desplazamiento ya se encuentra activa.	Supervisión en campo					
Prevención	X	X	Se realizará el rescate y reubicación de los individuos de <i>Thrinax radiata</i> (Palma chit) y otras especies de importancia ecológica y uso ornamental a fin de ser reubicados en las áreas de conservación del proyecto. También se ejecutará el Programa de Protección y Monitoreo del manglar de las especies <i>Rhizophora mangle</i> , <i>Conocarpus erectus</i> y <i>Laguncularia racemosa</i> especies en categoría de amenazadas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Fotografías, y bitácora de obra.					
Prevención	X	X	Los trabajos de hincado de pilotes deberán ser puntuales para evitar afectación de vegetación marina que no se encuentren dentro del trazo propuesto dentro del presente estudio.	Supervisión en campo y fotografías					
Prevención	X	X	Se prohibirá el hincado de pilotes en áreas con vegetación marina; únicamente se realizará este trabajo sobre las áreas desprovistas de vegetación según el mapeo que se realizó en el sitio.	Supervisión en campo y fotografías					
Mitigación	X	X	Solo se removerá vegetación en las áreas autorizadas para desplante del proyecto.	Fotografías y supervisión en campo					
Prevención	X	X	Se llevarán a cabo pláticas de educación ambiental con los trabajadores de la obra, en donde se harán de su conocimiento los señalamientos para evitar molestar a las especies de fauna silvestre que puedan deambular por la zona, y evitar su afectación por la mala disposición de los residuos sólidos.	Fotografías de la señalética instalada, listas de asistencia					
Prevención	X	X	X	Se establecerá como prohibición la caza, maltrato, extracción y/o comercialización de las especies de flora y fauna nativas.	Reglamento interno de la obra y fotografías de la señalética instalada				
Mitigación	X			Se establecerá como procedimiento el desmonte direccionado del arbolado. De tal manera que solamente se cuente con un frente único de trabajo, de esta forma se permitirá el desplazamiento de los individuos de fauna silvestre que se encuentren en el sitio del proyecto.	Fotografías, y bitácora de obra.				
Compensación	X	X	X	Se mantendrá la superficie de vegetación nativa: <table><tr><td>Área de conservación</td><td>%</td></tr><tr><td>165.681 m²</td><td>17.64</td></tr></table>	Área de conservación	%	165.681 m²	17.64	Fotografías y supervisión en campo
Área de conservación	%								
165.681 m²	17.64								
Mitigación	X			Una porción de la vegetación producto del desmonte se deberá trozar con herramienta manual y maquinaria pesada para posteriormente depositar en otras áreas de conservación con la finalidad de promover la formación del suelo.	Fotografías, y bitácora de obra.				





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

2100



Oficina de Representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0865/2026

Prevención	X	X		Durante la construcción se implementará una señalización adecuada para promover la preservación de las áreas de conservación. Así mismo, evitar la disposición de basura en el interior de estas.	Fotografías.
Prevención.	X	X	X	No se permitirá la quema o la eliminación de los residuos vegetales mediante el empleo de productos químicos.	Comprobantes de entrega de residuos vegetales a sitio de disposición final, fotografías del trozado de este material y Bitácora de obra.
Prevención.		X	X	En la actividad de jardinería se deberá evitar el sembrado de las siguientes especies: Casuarina equisetifolia, Schinus terebinthifolius, Melaleuca quinquenervia, Colubrina asiatica, Eucalyptus spp., Gmelina sp., Ficus sp., Delonix regia y Terminalia catappa, las cuales están catalogadas como especies introducidas o exóticas. Por ello sólo conformarán las áreas de conservación con flora nativa u otra que no afecte la vegetación de la zona.	Fotografías, y bitácora de obra.
Prevención y mitigación.	X	X	X	Previo a la actividad de maquinaria pesada e incluso durante su labor, se realizarán revisiones en el área a afectar para ahuyentar a la fauna susceptible de afectación.	Fotografías, y bitácora de obra.
Prevención y mitigación.	X	X		En las áreas de conservación se podrá reubicar a las especies que se capturen a través del rescate de especies. Los trabajos de desmonte y despalle se realizarán paulatinamente conforme al avance de la obra, para permitir una salida gradual de la fauna hacia sitios menos perturbados.	Fotografías, y bitácora de obra.
Prevención.	X	X	X	En caso de encontrar individuos de especies de lento desplazamiento, que por alguna razón no puedan trasladarse por sí mismas a las áreas donde no se llevarán a cabo actividades, deberán ser capturadas por el personal capacitado y reubicarlas en sitios aledaños al área que contengan vegetación nativa.	Fotografías
Prevención.	X	X	X	Quedará estrictamente prohibido que el personal contratado para el proyecto extraiga o trafique con las especies de flora silvestres que habitan en la zona de influencia del proyecto, demás especies y	Supervisión en campo
				subespecies terrestres y marinas en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección especial establecidas dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.	
Prevención.			X	Se deberá dar cabal cumplimiento a la implementación de los monitoreos de las condiciones ambientales del área de la laguna y Programa de monitoreo de la cobertura de pastos marinos y la calidad del agua, a fin de asegurar que la zona mantenga las mismas condiciones ambientales en las que se encuentra actualmente.	Informes de resultados y fotografías
CALIDAD DEL PAISAJE					
Mitigación	X	X		Se deberá colocar un tapial alrededor de la obra para minimizar la contaminación visual del sitio.	Fotografías y supervisión en campo
Mitigación	X	X		Las máquinas y camiones deberán contar con sistemas de	Supervisión en campo



2026
año de
Margarita
Maza

Página 63 de 74

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, Mexico,
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat



			reducción de ruido para no rebasar los límites máximos permitidos.		
Mitigación	X		Se deberán instalar sanitarios portátiles, y se hará del conocimiento de los empleados de la obra para evitar prácticas inadecuadas y defecación al aire libre.	Fotografías, y bitácora de obra.	
Prevención	X	X	Para evitar el impacto generado por la basura orgánica e inorgánica, durante las etapas de preparación del sitio y construcción se instalarán contenedores rotulados en lugares estratégicos para depositar la basura generada, se vaciarán los contenedores periódicamente, trasladando los desechos en camiones autorizados.	Fotografías, recibos de la compra del material y bitácora de obra.	
Prevención y mitigación	X	X	Para el acopio temporal de materiales pétreos se deberán establecer sitios específicos dentro del proyecto de manera que estén bien delimitados y señalados y se evite la disposición de materiales sobre áreas no autorizadas.	Fotografías y supervisión en campo	
Mitigación		X	Una vez terminados los trabajos del proyecto se deberá realizar limpieza en todas las áreas de trabajo para evitar contaminación por materiales o residuos de la construcción.	Fotografías	
Mitigación	X	X	X	Se deberá favorecer el uso de productos ambientalmente amigables como lo son; pinturas, productos de origen animal o avalado por algún tipo de etiquetado ecológico que garantice un menor impacto.	Fotografías

LA PROMOVENTE PRESENTÓ ANEXO A LA MIA-P E INFORMACIÓN ADICIONAL LOS SIGUIENTES PROGRAMAS:

- Programa de Manejo Integral de Residuos.
- Programa de Protección y Monitoreo del Manglar.
- Programa para el Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre.
- Programa de Vigilancia y Supervisión ambiental.
- Programa de Monitoreo de la cobertura de la vegetación acuática y de la Calidad del Agua.
- Programa Interno para la atención de eventos Meteorológicos.

- X. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, el cual señala que para la autorización Que como resultado del análisis y la evaluación de la MIA-P del proyecto y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Oficina de Representación concluye que **ES FACTIBLE LA AUTORIZACIÓN del proyecto**, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el proyecto es congruente con lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **DECRETO del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, México el 27 de febrero de 2014; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el





Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; el **DECRETO por el que se adiciona el artículo 60 TER a la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007 y la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019, FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, conforme a lo señalado en el **Considerando VI incisos A), B), C), D) y E)** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables; **fracción I, IX y X** del mismo artículo 28; en el **artículo 35**, primer párrafo, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35 así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar total o parcialmente la realización de la obras o actividades del proyecto de manera condicionada; de lo dispuesto en los artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al**





Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5**; incisos **A), Q) y R)** en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del **proyecto** de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte del **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el artículo 26 de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de los cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **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**; **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **DECRETO del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, México el 27 de febrero de 2014; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; el **DECRETO por el que se adiciona el artículo 60 TER a la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007 y la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo**





III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019, FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, en lo establecido en Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025, en los siguientes artículos: **artículo 3**, que establece al frente de la Secretaría está una persona titular de la misma, quien para el desahogo de los asuntos de su competencia se auxiliará de: A) Unidades Administrativas y B) Órganos administrativos desconcentrados; **artículo 5**, que señala que el Titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos subalternos; **artículo 6** que indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 41 primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las oficinas de representación en las entidades federativas en la circunscripción territorial que corresponde a cada una de ellas; **artículo 42**, fracción XXXV, inciso c) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Oficinas de Representación, para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, así como suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables y los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas de la Secretaría, en la materia de las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular; y el artículo 16, fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**.

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 Oficina de Representación 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, esta Oficina de Representación determina **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el proyecto denominado **"QUATTRO MARINA"** con pretendida ubicación en el kilómetro 3.3 del Boulevard Kukulcán en la Zona Hotelera de Cancún. Municipio de

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

presente resolución, en relación con el **Considerando VI, incisos A), B), C), D) y E)** de este oficio.

La autorización en Materia de Impacto Ambiental se emite para las etapas de Preparación del Sitio, Construcción y Operación del proyecto **"QUATTRO MARINA"**

*"El proyecto denominado **"Quattro Marina"** consiste en un proyecto con giro comercial-turístico que considera la construcción y operación de dos edificios con planta baja y tres niveles, estacionamientos, área de servicios, andadores, áreas ajardinadas y áreas de conservación, así como la instalación de un muelle flotante para el atraque temporal de embarcaciones de recreo en la Laguna Nichupté.*

El polígono en tierra se encuentra en Zona Federal Marítimo Terrestre, con una superficie total de 939.43 m², de los cuales el desplante





de obras se realizará en una superficie correspondiente a 745.717 m². El muelle flotante ocupará una superficie de 471.96 m² y el área que ocuparán las embarcaciones será de 2,860.04 m², para un total de 3,332.04 m² que se ocupa en la laguna Nichupté.

Las obras en tierra estarán conectados al muelle flotante a través de un muelle deck que inicia en tierra. Mientras que las obras en la laguna que se localizará dentro de la Laguna Nichupté consideran el armado de un muelle mediante módulos flotantes que abarcarán una superficie de 471.317 m², así como el hincado de pilotes prefabricadas."

Desglose de superficies en tierra del proyecto "Quattro Marina"

Superficie de ocupación del muelle flotante del proyecto "Quattro Marina"

TABLA DE SUPERFICIES				
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	Ht	PORCENTAJE	
ÁREAS CON VEGETACIÓN	Áreas de conservación	165.681	0.017	17.64%
	Áreas ajardinadas	28.035	0.003	2.98%
	SUBTOTAL	193.716	0.019	20.62%
DESPLANTE	Andador	29.498	0.003	3.14%
	Edificios	594.163	0.059	63.25%
	Estacionamiento de visita	74.822	0.007	7.96%
	Muelle deck (fracción que entra en el polígono)	21.229	0.002	2.26%
	Servicios	26.004	0.003	2.77%
SUBTOTAL		745.717	0.075	79.38%
SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO		939.432	0.094	100.00%

TABLA DE SUPERFICIES OBRAS EN LAGUNA	
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)
Muelle flotante (laguna)	471.96
Espacio para el atraque de embarcaciones	2,860.04
SUPERFICIE TOTAL	3,332.00

Coordenadas del Proyecto

Coordenadas del polígono en tierra

COORDENADAS UTM WGS84 16N		
Vértice	X	Y
1	521399.938	2338689.754
2	521396.438	2338686.960
3	521389.428	2338694.094
4	521382.039	2338701.101
5	521375.043	2338708.228
6	521365.313	2338712.073
7	521362.666	2338716.475
8	521363.860	2338717.527
9	521362.193	2338718.925
10	521358.895	2338722.919
11	521347.598	2338729.845
12	521341.644	2338738.424
13	521339.715	2338737.793
14	521338.921	2338738.126
15	521338.608	2338740.627
16	521335.383	2338744.446
17	521333.364	2338746.508
18	521344.439	2338756.516
19	521352.625	2338747.574
20	521362.498	2338736.314
21	521372.167	2338724.846
1	521399.938	2338689.754
SUPERFICIE: 939.43 m²		

Coordenadas en UTM de muelle flotante

COORDENADAS UTM WGS84 16N		
Vértice	X	Y
1	521349.932	2338646.347
2	521287.618	2338703.226
3	521321.536	2338740.385
4	521360.857	2338704.494
5	521366.652	2338711.544
6	521368.607	2338710.772
7	521362.336	2338703.143
8	521392.248	2338675.840
9	521390.900	2338674.363
10	521321.665	2338737.559
11	521290.443	2338703.354
12	521351.377	2338647.736
13	521349.932	2338646.347
1	521349.932	2338646.347
SUPERFICIE: 471.96 m²		





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

2100



Oficina de Representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0865/2026

SEGUNDO.- La presente autorización del **proyecto** tendrá una vigencia de **05 años** para las etapas de Preparación del Sitio y Construcción y de **99 años** para las etapas de Operación y Mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente de la recepción del presente oficio.

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

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

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

SEXTO.- La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Oficina de Representación 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 Oficina de Representación determina que la construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, información adicional, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:



2026
año de
Margarita
Maza

Página 69 de 74

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, Mexico,
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat



CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Oficina de Representación determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.
2. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, la **promovente** deberá presentar el **Programa Calendarizado de los Términos y Condicionantes** del presente Oficio resolutivo.
3. 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 instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna 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 sitio del proyecto se reporta la presencia de especies de flora (*Thrinax radiata* y *Conocarpus erectus*) que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; por lo anterior el **promovente** deberá presentar a esta Oficina de Representación la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento:
 - Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el proyecto, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuesta por el promovente en la **MIA-P**, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
 - El anterior estudio deberá ser presentado a esta Oficina de Representación para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Oficina de Representación, la misma 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 Oficina de Representación, de manera previa al inicio de los trabajos previstos en el cronograma de actividades y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del REIA, en adición a lo anterior se le comunica a la promovente que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del REIA.

4. En congruencia con el **Criterio CG-25 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Benito Juárez**, la **promovente**, previo al inicio de las obras y actividades del proyecto y en un plazo en el que no podrá exceder de **3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente a la notificación del presente resolutivo, deberá presentar el análisis estructural del nivel de desplante definitivo de los pilotes prefabricados de concreto en roca caliza para las edificaciones del proyecto.
5. De conformidad con la medida de compensación propuesta por la **promovente** y en congruencia con el **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 en zonas de manglar, la **promovente** deberá presentar previo al inicio de obras lo siguiente:
 - a) Las acciones derivadas de coordinación (convenio o documento emitido por la **CONANP**) con la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** para llevar a cabo la medida de compensación consistente en la reforestación de 124 individuos de mangle en un área de 500 m² al interior del **ANP Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté**.
 - b) Presentar el Plan de reforestación de manglar, el cual deberá contener, en forma no limitativa: objetivos, sitio de reforestación en ANP APFF Manglares de Nichupté (plano georreferenciado), coordenadas en UTM de los sitios a intervenir, especies a utilizar, obtención y manejo de las especies utilizadas para la reforestación, acciones para asegurar la sobrevivencia de los ejemplares, indicadores de éxito medibles, cuantificables y comprobables que aseguren la viabilidad del programa, cronograma de actividades, monitoreo de las acciones a realizar, resultados y personal responsable.
6. **Previo al inicio de las obras y actividades del proyecto** y en un plazo en el que no podrá exceder de **3 meses**, contados a partir del día siguiente a la notificación del presente resolutivo, el **promovente** deberá coordinarse con la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, para que se adhiera a los programas y acciones de difusión y educación ambiental que se encuentran, aplicando por dichas instancias a efecto de contribuir a las acciones en beneficio del medio ambiente y los ecosistemas.
7. **Previo al inicio de las obras y actividades del proyecto**, en un plazo **no mayor a 3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente de la notificación del presente resolutivo, y a efecto de atender de forma compensatoria los impactos ambientales a generarse por el proyecto, la promovente deberá coordinarse con la **Dirección General de Restauración Ambiental** de esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a efecto de adherirse al **Programa Nacional de Restauración Ambiental 2025-2030 (PNRA)**, y participar activamente en los programas y acciones orientadas a detener y revertir la





degradación de los ecosistemas, con el propósito de mejorar los servicios ecosistémicos y recuperar la biodiversidad. La promovente deberá presentar los resultados de las tareas de coordinación referidas en el párrafo que antecede, de lo contrario, no podrá dar inicio a las obras y actividades previstas para el proyecto

La promovente deberá presentar los resultados de las tareas de coordinación referidas en el párrafo que antecede. De lo contrario, no podrá dar inicio a las obras y actividades del proyecto.

8. Deberá implementar los programas anexos a la **MIA-P e Información Adicional**, evidenciando las acciones realizadas y reportando los resultados obtenidos en los informes indicados en el **Término Octavo** de la presente resolución, mismos que se enlistan a continuación:

- Programa de Manejo Integral de Residuos.
- Programa de Protección y Monitoreo del Manglar.
- Programa para el Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre.
- Programa de Vigilancia y Supervisión ambiental.
- Programa de Monitoreo de la cobertura de la vegetación acuática y de la Calidad del Agua.
- Programa Interno para la atención de eventos Meteorológicos
- Plan de reforestación de manglar

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

- La quema de desechos sólidos y vegetación.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea.
- El uso de compuestos químicos para el control de malezas o plagas.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- Encender fogatas en las playas.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
- Dar alimento a la Fauna silvestre.
- Remoción de pastos marinos

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

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





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

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

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

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

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

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

DÉCIMO CUARTO. - 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 Oficina de Representación, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV, de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

2100



Oficina de Representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0865/2026

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

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

misma ley..

ATENTAMENTE:

LA TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN QUINTANA ROO

ING. YOLANDA MEDINA GÁMEZ

C.e.p.- **LIC. MARÍA ELENA HERMELINDA LEZAMA ESPINOSA.** - Gobernadora Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo., despachodelejecutivo@qroo.gob.mx

LIC. ANA PATRICIA PERALTA DE LA PEÑA. Presidenta Municipal de Benito Juárez. Palacio Municipal Planta Alta, Av Tulum 05 Supermanzana 05, Cancún, Quintana Roo C.P. 77500. presidencia@cancun.gob.mx

LIC. JOSÉ LUIS PEDRO FUNES IZAGUIRRE. Encargado de despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), Av. Mayapan Sur S/N, Lote 01, Supermanzana 21, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo. jose.funes@profepa.gob.mx

ACT. GLORIA SANDOVAL SALAS. Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de representación y Gestión Territorial.
Archivo.

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2025TD030

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0238/06/25

YMG/JAE/RCP

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DECLARADO
CUMPLIDA



2026
año de
Margarita Maza

Página 74 de 74

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, Mexico,
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat