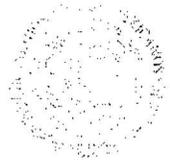


- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.
  
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número 23QR2016TD050.
  
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio, número de teléfono y firma de persona física que recibió a manera de acuse, en página 1.
  
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
  
- V. **Firma del titular:**   
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
  
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 464/2017, en la sesión celebrada el 12 de octubre de 2017.

29 marzo / 2017



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

OFICIO NÚM.: 04/SCAF/0456/17 01354

091444

Cancun, Quintana Roo a

27 MAR. 2017

C. TROY BECERRA PALMA

SINER

"2017, Centenario de la promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

[Redacted area]

Recibí Original  
10/Abril 2017 Fide

TEL: [Redacted area]

[Redacted area]

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. Troy Becerra Palma**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**Embarcadero Rústico de Madera Sunset View**", con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo

[Handwritten signature]



Terrestre y área marina colindante a la altura del Kilómetro 10+183.20 de la antigua Carretera Sur, Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la **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 este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Cozumel; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: ...fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, mediante oficio de fecha 25 de octubre de 2016, en relación al artículo anterior; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, señala que los Delegados Federales

podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental de las obras o actividades privadas.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto “**Embarcadero Rústico de Madera Sunset View**”, (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre y área marina colindante a la altura del Kilómetro 10+183.20 de la antigua Carretera Sur, Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. Troy Becerra Palma**, (en lo sucesivo el **promovente**) y,

#### RESULTANDO:

- I. Que el 24 de junio de 2016, fue recibido en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual el **C. Troy Becerra Palma**, ingresó la **MIA-P** del **proyecto** para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2016TD050**.
- II. Que el 28 de junio de 2016 ingresó a esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, a través del cual el **promovente** presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico *Diario de Quintana Roo* de fecha 28 de junio de 2016, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- III. Que el 30 de junio de 2016, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/005/16**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **23 al 29 de junio de 2016**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el

67



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

- IV. Que el 05 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 04 de junio del mismo año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada del municipio de Cozumel solicitó se ponga a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto** con fundamento en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- V. Que el 07 de julio de 2016, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- VI. Que el 12 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 04 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada del municipio de Cozumel solicitó se ponga a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto** con fundamento en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- VII. Que el 12 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 07 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada del municipio de Cozumel solicitó se ponga a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto** con fundamento en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- VIII. Que el 12 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el acta circunstanciada número **AC/049/16** mediante la cual puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto** de conformidad con lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- IX. Que el 13 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/934/16**, a través del cual y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, 53 y 54 de la **LFPA**, se notificó del ingreso del **proyecto** al **PEIA**, al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** por conducto del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental (INIRA)**, para que manifestara lo que a 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**.

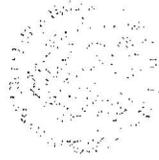
- X. Que el 13 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/935/16** de fecha 04 de marzo de 2016; a través del cual y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, 53 y 54 de la **LFPA**, se notificó del ingreso del **proyecto** al **PEIA**, al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** por conducto de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, 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**.
- XI. Que el 13 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/936/16**, 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 Cozumel**, 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 13 de julio de 2016, mediante el oficio número **04/SGA/937/16**, esta Delegación Federal, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** a través de la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano**, su opinión respecto a la congruencia del proyecto con relación a los lineamientos que regulan al **Parque Marino Nacional la zona conocida como Arrecife de Cozumel**, 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**.
- XIII. Que el 13 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/938/16**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera su opinión respecto a la congruencia del **proyecto** con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre de 2008 y 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, 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**.
- XIV. Que el 13 de julio de 2016, mediante el oficio número **04/SGA/939/16**, esta Delegación Federal, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XV. Que el 18 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/961/16**, a través del cual se informó al miembro de la comunidad del Municipio de Cozumel, que la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del **proyecto**, fue puesta a disposición del público a partir del 12 de julio de 2016.
- XVI. Que el 18 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/963/16**, a través del cual se informó al miembro de la comunidad del Municipio de Cozumel, que la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del **proyecto**, fue puesta a disposición del público a partir del 12 de julio de 2016.
- XVII. Que el 18 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/964/16**, a través del cual se informó al miembro de la comunidad del Municipio de Cozumel, que la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del **proyecto**, fue puesta a disposición del público a partir del 12 de julio de 2016.
- XVIII. Que el 03 de agosto de 2016, esta Delegación Federal recibió el oficio número **PFPA/29.1/8C.17.4/2434/16** de fecha 29 de julio del mismo año, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XIX. Que el 02 de agosto de 2016, se recibió a través de la plataforma electrónica

www.semarnat.gob.mx el cuestionario de consulta pública en relación con el **proyecto**.

- XX.** Que el 04 de agosto de 2016, se recibió a través de la plataforma electrónica www.semarnat.gob.mx el cuestionario de consulta pública en relación con el **proyecto**.
- XXI.** Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal recibió el oficio número **F00.9.DRPYyCM.UTCMR.-497.2016** de fecha 01 del mismo mes y año, a través del cual la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** por conducto de la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano** emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XXII.** Que el 09 de agosto de 2016, se ingresó en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha a través del cual un interesado presentó el cuestionario de consulta pública en relación con el **proyecto**.
- XXIII.** Que el 12 de agosto de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **PM/166/2016** de fecha 10 del mismo mes y año, por medio del cual el **Gobierno Municipal de Cozumel** emitió comentarios en relación al **proyecto**.
- XXIV.** Que el 17 de agosto de 2016, esta Delegación Federal, emitió los oficios **04/SGA/1183/16** y **04/SGA/1184/16**, referente al reconocimiento del sitio programado para el **proyecto**.
- XXV.** Que el 19 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1438/16**; a través del cual, se acordó ampliar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **proyecto**.
- XXVI.** Que el 23 de agosto de 2016, se realizó el reconocimiento del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, con la finalidad de verificar la información contenida en la **MIA-P** respecto de las condiciones ambientales predominantes en el sitio, levantando el Acta circunstanciada número 043/16.
- XXVII.** Que el 09 de septiembre de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **SEMA/DS/1349/2016** de fecha 24 de agosto del mismo año, por medio del cual el **Gobierno del Estado de Quintana Roo** por conducto de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)** emitió comentarios en relación al



**proyecto.**

- XXVIII.** Que el 14 de septiembre de 2016, se recibió en esta Delegación Federal copia de la denuncia popular interpuesta ante la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en contra del **promovente** y/o quien resulte responsable de los trabajos de relleno y construcción para modificar la Zona Federal Marítimo Terrestre ubicada a la altura del Km. 10+183.20 de la Carretera Costera Sur, en la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Quintana Roo.
- XXIX.** Que al momento de emitir la presente resolución no se han recibido comentarios por parte del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental** u opinión por parte de la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**.

**CONSIDERANDO:**

**1. GENERALES**

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

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre de 2008; 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; el **Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Arrecifes de Cozumel** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1996; el **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Parque**

**Marino Nacional Arrecifes de Cozumel** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de octubre de 1998; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 7 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

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

## 2. CONSULTA PÚBLICA

- II. Que la **MIA-P** del **proyecto** fue puesta a disposición del público el día 12 de julio de 2016, por lo que el plazo de 20 días a que se refiere la fracción IV del artículo 34 de la **LGEEPA** inició su contabilización el 13 de julio de 2016, feneciendo el 09 de agosto de 2016, de conformidad con el Acta Circunstanciada Número **AC/049/16**.



- III. Que en los días 02, 04 y 09 de agosto de 2016 se recibieron los cuestionarios mediante los cuales se presentaron observaciones en relación al **proyecto**, por lo que de acuerdo con lo citado en el **Considerando** anterior, dichas observaciones se presentaron en tiempo.
- IV. Que el artículo 34, fracción V de la LGEEPA establece que “La Secretaría agregará las observaciones realizadas por los interesados al expediente respectivo y consignará, en la resolución que emita, el proceso de consulta pública realizado y los resultados de las observaciones y propuestas que por escrito se hayan formulado”, por lo que en acatamiento a dicha disposición esta Delegación Federal refiere a continuación los resultados de las observaciones al **proyecto**:

#### **Cuestionario de fecha 02 de agosto de 2016**

*NO NECESITAMOS MÁS MUELLES EN COZUMEL Y MENOS UNO QUE VA A BENEFICIAR ÚNICAMENTE A UN NEGOCIO EN PARTICULAR.*

*NO DESEAMOS UN MUELLE MAS SOBRE EL PARQUE MARINO*

**Análisis de esta Delegación Federal:** Conforme lo establecido en el artículo 35 de la LGEEPA, la presente resolución solo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades sometidas a evaluación, para lo cual esta Delegación Federal se sujeta a lo que establezcan la LGEEPA, su REIA, las Normas Oficiales Mexicanas, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Asimismo, evalúa los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

#### **Cuestionario de fecha 04 de agosto de 2016**

*NO SE EN QUE PARTE SE MENCIONA, SOLO SE QUE EL SOLICITANTE QUIERE CONSTRUIR UN MUELLE DE MADERA, Y LO HACE PARECER INOFENSIVO; SIN EMBARGO, LOS QUE SOMOS NATIVOS ISLEÑOS, SABEMOS DEL DAÑO TAN GRANDE QUE LOS MUELLES OCASIONAN A LA VIDA MARINA.*

*LOS EFECTOS NEGATIVOS SON A LA VIDA MARINA, A LOS ARRECIFES. EL PROMOVENTE TIENE UN RESTAURANT-CLUB DE PLAYA ENFRETE DE LA ENTRADA DEL "PARQUE*

MARINO ARRECIFES DE COZUMEL, AREA PROTEGIDA" Y AHORA QUIERE UN MUELLE TAMBIEN! ...SE SUPONE QUE ES UN AREA NATURAL PROTEGIDA!! LOS HABITANTES DE LA ISLA NO QUEREMOS MAS MUELLES EN NUESTRO MAR.

LA ORGANIZACION AMBIENTALISTA CITYMAR HA HECHO ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LOS EFECTOS NEGATIVOS DE LOS MUELLES

**Análisis de esta Delegación Federal:** Conforme lo establecido en el artículo 35 de la LGEEPA, la presente resolución solo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades sometidas a evaluación, para lo cual esta Delegación Federal se sujeta a lo que establezcan la LGEEPA, su REIA, las Normas Oficiales Mexicanas, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Asimismo, evalúa los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

### **Cuestionario de fecha 09 de agosto de 2016**

#### **a. DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR.**

*El derecho a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas que como **derecho humano** y fundamental se reconoce en el artículo 4º, párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los Tratados Internacionales que México ha suscrito y que han sido aprobados por el Senado de la República, así como en las leyes generales, federales y locales en la materia, se desarrolla en dos aspectos: (a) en un poder de exigencia y un deber de respeto erga omnes a preservar la sustentabilidad del entorno ambiental, que implica la no afectación ni lesión a éste (eficacia horizontal de los derechos fundamentales); y (b) en la obligación correlativa de las autoridades de vigilancia, conservación y garantía de que sean atendidas las regulaciones pertinentes (eficacia vertical).*

*En este sentido, el derecho humano a un medio ambiente sano, como prerrogativa inherente a la naturaleza de toda persona, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral del individuo, representa para el Estado Mexicano la tarea y la exigencia de proveer y mantener las condiciones necesarias para transitar a un desarrollo que armonice el logro del bienestar humano con el cuidado, la protección, conservación y la preservación de la naturaleza. Lo anterior, instituye prioridades, estrategias, políticas, metas y un conjunto de recomendaciones que integran el cuidado del medio ambiente.*



Cabe decir, que los derechos ambientales engloban tres áreas principales: el derecho a un medio ambiente sano y seguro, el derecho a proteger el medio ambiente; y el derecho a la información, al acceso a la justicia y a participar en la toma de decisiones en materia ambiental.

**Análisis de esta Delegación Federal:** El artículo 4º, quinto párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El estado garantiza el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”, por lo que se reconoce como una garantía individual y derecho fundamental de todas las personas en los Estados Unidos Mexicanos.

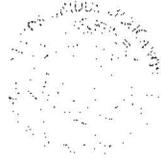
#### **b. INCORRECTA Y DEFICIENTE VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS VIGENTES APLICABLES (...)**

##### **i. Ley General de Bienes Nacionales y Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar. (...)**

Ahora bien, el promovente manifiesta que cuenta con la Concesión ISO MR DGZF-268/04, expediente 53/44429, con una superficie de 1,10.297 m<sup>2</sup>; sin embargo, parece ser que la referida concesión no contempla la zona de playa marítima, entendiéndose por tal las partes de tierra que por virtud de la marea cubre y descubre el agua (Artículo 7º fracción IV de la Ley General de Bienes Nacionales), que es distinto al área de Zona Federal Marítimo Terrestre que dice tener en concesión y que es indispensable para que el particular pueda ejecutar su proyecto.

En adición a lo anterior, tenemos que como resultado de una investigación en los antecedentes de la zona federal marítimo terrestre que tiene en concesión el promovente, se sabe que el uso otorgado mediante la referida concesión es de PROTECCIÓN, y que de acuerdo con la Ley Federal de Derechos, en su artículo 232-C, dicho uso le obliga al titular de la concesión mantener en estado natural la superficie concesionada, no realizando construcción alguna y donde no se realicen actividades de lucro. (...)

Por lo tanto, y toda vez que el promovente no ha acreditado haber realizado el cambio a las bases y condiciones de su concesión, se tiene que éste ha venido ejerciendo un uso distinto sobre el Bien Nacional al que le fue autorizado en concesión, además que conforme a unas fotografías que se obtuvieron del bien nacional que nos ocupa, tomadas el 13 de julio de 2016 de acuerdo a las propiedades del archivo, se observa que el promovente ha realizado obras de relleno con material de sascab y arena sobre la Zona Federal Marítimo Terrestre, así como



la instalación de camastros, mesas, sillas y un andador que cruza el bien nacional y lo conecta a la zona marina adyacente, para que los visitantes y clientes de su **negocio** puedan nadar sobre una zona de arrecife, que por cierto se desconoce si el promovente lleva a cabo medidas para evitar la afectación a dicho ecosistema. (...)

Por otra parte, encontramos que el promovente había solicitado en el año 2010 una solicitud de impacto ambiental a esa Delegación Federal para el proyecto denominado "Club Snack Bar Playa Tormentos", con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre ubicada a la altura del KM 10+183.20 de la antigua Carretera Costera Sur, en la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo. Dicho proyecto le fue **NEGADO** mediante el Oficio Resolutivo 04/SGA/0478/11 1561 de fecha 01 de abril de 2011, que de acuerdo a lo resulto por esa misma Delegación "el **proyecto** no cumple con las estrategias de tratamiento de aguas pluviales y residuales del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo**; la Regla 54 del **Programa de Manejo del Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel**; el numeral 4.16 de la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**, y el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, los cuales son disposiciones aplicables al procedimiento de evaluación del impacto ambiental conforme lo establece el artículo 35 segundo párrafo de la LGEEPA." (Página 57 del Oficio Resolutivo 04/SGA/0478/11 1561).

Ahora bien, también se sabe que el promovente tiene una autorización de impacto ambiental otorgada por esa Delegación mediante oficio 04/SGA/1677/12 5138 de fecha 29 de octubre de 2012, para el proyecto denominado "Club Snack Bar Playa Jardines", con ubicación en el Kilómetro 10+183.17 de la carretera costera Sur, en la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo. No obstante, de acuerdo a ese oficio, el polígono del proyecto autorizado está fuera de la Zona Federal Marítimo Terrestre (...)

Pese a lo anterior, y de acuerdo a las multicitadas fotografías, así como a la imagen satelital obtenida del servidor Google earth, se observa que el proyecto sí hace una ocupación de la Zona Federal Marítimo Terrestre (...)

Con base en todo lo anterior, se tiene acreditado que el promovente sí está realizando actividades con fines de lucro sobre el bien nacional que tiene concesionado y que no cuenta con autorización de impacto ambiental para ello.

**Análisis de esta Delegación Federal:** En relación con los comentarios referentes a que el **promovente** no efectuó la modificación a las bases de la concesión de la Zona Federal Marítimo Terrestre se advierte que la presente resolución se emite únicamente en relación con los aspectos ambientales de las obras y actividades sometidas a evaluación, con independencia 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.

Referente al incumplimiento de lo establecido en la resolución 04/SGA/1677/12 de fecha 29 de octubre de 2012, corresponde a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** la verificación del cumplimiento de los Términos y Condicionantes de dicha resolución y en su caso la imposición de las sanciones correspondientes. Esta Delegación Federal advierte que las obras y actividades sometidas a evaluación (construcción del embarcadero rústico) no han sido iniciadas.

**ii. Programa de Manejo Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel (...)**

Respecto al cumplimiento de las reglas administrativas incluidas en el programa de manejo realizamos el siguiente análisis con su vinculación:

<p><b>Regla 34.</b> Las embarcaciones que posean servicio de sanitarios deberán contar con contenedores para aguas residuales. Es responsabilidad de los Prestadores de servicios descargar las aguas residuales en los sitios que para el efecto señalen las autoridades competentes.</p>	<p>No aplica al proyecto. La dirección del parque marino deberá inspeccionar todas las embarcaciones las cuales les otorgue el permiso de su características funcionales.</p>
--	---

La promovente manifiesta que el cumplimiento de esta regla es competencia de la dirección del parque, sin embargo considerando que la promovente es la solicitante de la evaluación en materia de impacto ambiental al embarcadero rústico es necesario que exista una corresponsabilidad al momento del cumplimiento y hacer cumplir las reglas administrativas.

La promovente manifiesta que el objetivo principal del embarcadero es permitir el atraque de embarcaciones con calado menor a dos metros de forma temporal, para el desembarque y embarque de turistas, los cuales serán conducidos al restaurante propiedad del promovente para ... realicen actividades acuáticas como el nado y snorkeleo en la zona marina protegida. Si en algún momento las embarcaciones contarán con el servicio sanitario es necesario que la promovente se asegure de que la embarcación no realice descargas de estos servicios en el área de influencia del proyecto o en caso de que lo realice se comprometa a presentar la debida denuncia ante las autoridades correspondientes.

<p><b>Regla 35.</b> Los Prestadores de servicios instrumentarán a bordo de sus embarcaciones el uso de trampas para grasas u otros mecanismos similares,</p>	<p>No aplica al proyecto. Le corresponde a la dirección del parque marino verificar estas características en las embarcaciones que autorice para dar</p>
--	--



para evitar que las aguas de las sentinas se mezclen con los combustibles, grasas y aceites.	servicio turístico dentro del parque marino.
--	--

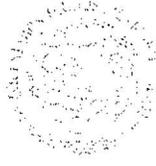
Al igual que en la regla anterior es necesario que la promovente sea corresponsable en el cumplimiento de la regla 35, ya que su embarcadero permitirá el arribo de embarcaciones que podrían causar la contaminación del área con combustibles, grasas y aceites. Considerando que la promovente no ha evaluado este posible impacto al sistema ambiental durante la operación del proyecto, el mismo debe ser negado por esta autoridad

<b>Regla 56.</b> Cualquier obra que pretenda realizarse en el Parque deberá respetar las características geomorfológicas y fisiográficas de la zona. Se prohíbe la modificación de la línea de costa, la creación de playas artificiales, la remoción o movimiento de dunas, así como rellenar y/o talar zonas de manglares y/o humedales.	La construcción del embarcadero no requiere de realizar actividades como dragados o que se realice la modificación de la línea de costa. El diseño del embarcadero a base de pilotes permite construirlo sin la necesidad de modificar la línea de costa o realizar ajustes con rebajas al suelo. La utilización de pilotes permite nivelar los cargueros hasta una altura de 0.75 centímetros sobre el nivel del suelo, lo que permite "librar" la topografía del suelo y así se evita realizar cualquier actividad que modifique la línea de costa o su topografía.
--	---

La promovente manifiesta que la construcción del embarcadero no requiere de realizar actividades de dragado que pudiera modificar la línea de costa, sin embargo no son el único tipo de obras que pudiera afectar las características geomorfológicas y fisiográficas de la zona.

Primeramente es importante resaltar que la construcción previa que ha realizado la promovente en el área ha cambiado las características fisiográficas del sitio, ya que ha rellenado con sascab la playa roca que caracterizaba al sitio, a fin de que sus turistas no vean afectados por los filos de las rocas. Este cambio toma gran importancia ya que el material contribuye al fenómeno de suspensión de sedimentos en la columna de agua marina, afectando a las especies coralinas que se distribuyen en el área de influencia del proyecto.

<b>Regla 60: Durante la realización de las actividades queda expresamente prohibido:</b> <b>XVIII.</b> Tocar, pararse, pisar, sujetarse, arrastrar equipo, remover el fondo marino	No se realizarán estas actividades. Se colocarán letreros informativos, restrictivos y prohibitivos para la protección del medio ambiente.
---	--



o provocar sedimentación sobre las formaciones arrecifales, incluyendo las áreas someras.

La promovente manifiesta en la vinculación de este criterio que no realizará estas actividades, sin embargo en la descripción de las obras del proyecto la promovente manifiesta que existen algunas formaciones coralinas en el área de desplante del proyecto por lo que será necesario rescatarlas y trasplantarlas a áreas aledañas.

Considerando que está prohibido las afectaciones a comunidades arrecifales, el proyecto debe ser negado toda vez que la misma promovente acepta que deberá remover los individuos coralinos encontrados en el área del hincado de pilotes.

<p><b>Regla 60: Durante la realización de las actividades queda expresamente prohibido:</b>  <b>XXX.</b> Construir muelles, embarcaderos, atracaderos o cualquier infraestructura portuaria o de otra índole en el área marina próxima a las formaciones arrecifales.</p>	<p>El proyecto se encuentra a una distancia de 852.05 AL Este de los arrecifes Chankanaab bolones, a una distancia de 759.59 metros al Sur del arrecife tormentos y a 1,303.97 metros al Sur del barco hundido xicontencal. También se encuentra a una distancia de 185.42 metros de la zona de trafico de embarcaciones.</p>
---	---

La promovente manifiesta que el proyecto se encuentra a 852.05 metros de las comunidades arrecifales, sin embargo al realizar una visita de campo al área donde se propone el desarrollo del proyecto es posible observar que en el fondo marino del área de influencia del proyecto se distribuyen organismos coralinos, por lo que la propuesta del promovente de construir un embarcadero rústico de madera se contrapone directamente con esta regla administrativa que prohíbe la construcción entro otros de embarcaderos como es el caso del proyecto en evaluación, en aquellas áreas marinas próximas a formaciones arrecifales.

Las formaciones que menciona la promovente son grandes formaciones coralinas, comunidades de coral que son altamente conocidas por ser importantes atractivos turísticos, sin embargo no menos importantes aquellas comunidades coralinas que se distribuyen frente a su restaurante y que por contar con este atractivo es que sus clientes acuden al sitio a realizar actividades de nado y esnorkel, actividades que prueban la presencia de corales en el área.

**Análisis de esta Delegación Federal:** En relación con la Regla 34 del Programa de Manejo se advierte que la Regla 3 del mismo documento define "Prestador de Servicios" como "Toda persona física o moral que cuente con el permiso expedido por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, por conducto del



*Instituto Nacional de Ecología, para prestar servicios comerciales para la realización de actividades acuático recreativas dentro del Parque". Que el proyecto no se refiere a la prestación de servicios comerciales para actividades acuático recreativas, por lo tanto no puede determinarse que el **promovente** sea un prestador de servicios y por lo tanto no puede decirse que se contravenga la Regla 34 ya que en la misma se señala que su cumplimiento es responsabilidad de los prestadores de servicio.*

En el mismo sentido, se advierte que la Regla 35 es referente a acciones que deben realizar los prestadores de servicios a bordo de sus embarcaciones, siendo que por las actividades sometidas a evaluación el **promovente** no califica como prestador de servicios, dicha regla no le resulta aplicable.

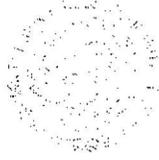
Con relación a la Regla 56, los comentarios presentados hacen referencia a su incumplimiento derivado de las acciones de relleno con sascab de la playa rocosa que se manifestó fueron realizados sin autorización. Siendo que dichas actividades no forman parte del proyecto sometido a evaluación, corresponderá a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** determinar si dichas acciones contravienen la Regla Administrativa en cuestión.

Referente a la fracción XVIII de la Regla 60 se coincide con las observaciones presentadas en cuanto que por la construcción y operación del embarcadero se provocará la remoción del fondo marino y sedimentos en una zona que se caracteriza por la presencia de formaciones coralinas en áreas someras, con lo cual se contraviene dicha prohibición.

Finalmente para la fracción XXX de la Regla 60 se coincide en que el proyecto contraviene dicha prohibición al pretender construir un embarcadero en un área marina que presenta formaciones arrecifales dominadas por corales blandos.

### **iii. Ley Federal del Mar y Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas.**

*Es importante mencionar que la promovente no realizó la debida vinculación de su proyecto con las disposiciones de las leyes que regulan las obras y actividades dentro del mar territorial, como es el caso de la Ley Federal del Mar, cuyo objeto de dicha ley es regular las obras y actividades en las zona marinas donde la Nación ejerce sus derechos de soberanía y jurisdicción, y que de conformidad con su artículo 6°, dicha ley es aplicable por lo que hace a las obras, instalaciones, la promoción de la recreación y el turismo, la protección y preservación del medio marino, inclusive en la prevención de su contaminación; asimismo, en su artículo 7°, establece que corresponde al Poder Ejecutivo Federal la aplicación de esta Ley, a través de las distintas dependencias de la Administración Pública Federal que, de*



conformidad con la Ley Orgánica de ésta y demás disposiciones legales y vigentes, son autoridades nacionales competentes según las atribuciones que le confieren a cada una de ellas. (...)

Con base en las anteriores disposiciones, se colige que la Secretaría de Marina debe pronunciarse respecto de la viabilidad del proyecto por ser esa Autoridad la que ejerce la soberanía sobre el mar territorial y la que debe supervisar los estudios relativos a la protección y preservación del medio marino, así como de emitir las autorizaciones y permisos para los usos y aprovechamientos especiales del mar territorial, así como para otorgar permisos para el vertimiento sobre el bien nacional en comento, siendo necesaria su intervención para cumplir y hacer efectivas las disposiciones anteriormente citadas, en adición a las atribuciones que en el presente caso le corresponde a la SEMARNAT.

Asimismo, es indispensable verificar si la concesión que dice ostentar la promovente también contemplan la zona de playa marítima, entendiéndose por tal las partes de tierra que por virtud de la marea cubre y descubre el agua (Artículo 7° fracción IV de la Ley General de Bienes Nacionales), que es distinto al área de Zona Federal Marítimo Terrestre que dice tener en concesión y que es indispensable para que el particular pueda ejecutar su proyecto.

**Análisis de esta Delegación Federal:** El artículo 4°, quinto párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que "Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El estado garantiza el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley", por lo que se reconoce como una garantía individual y derecho fundamental de todas las personas en los Estados Unidos Mexicanos.

#### **iv. Referentes de Derecho Ambiental Internacional**

##### **(i). Declaración de rio sobre el medio ambiente y el desarrollo (...)**

##### **(ii). Decreto de promulgación de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (...)**

**Análisis de esta Delegación Federal:** En cumplimiento a lo establecido en el artículo 28 de la LGEEPA y a todas las disposiciones jurídicas aplicables nacionales e internacionales enfocadas en la protección del ambiente, se realiza la evaluación del **proyecto** en materia de impacto ambiental, motivo por el cual se emite el presente oficio resolutivo.

### **3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO**

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

De acuerdo con lo manifestado por el **promoviente** se pretende realizar la construcción y operación de un embarcadero rústico de madera para el atraque de embarcaciones turísticas con calado menor a 2 metros.

Tendrá una longitud de 35.016 metros, iniciando el arranque a 2 metros detrás de la línea de pleamar máxima. Se compone de dos secciones, denominadas pasarela y banda de atraque. La pasarela tendrá una longitud de 29.003 metros por 2.002 metros de ancho, con lo cual ocupará una superficie de 58.064 m<sup>2</sup>; mientras que la banda de atraque tendrá 5.002 metros de ancho por 6.013 metros de largo, ocupando una superficie de 30.077 m<sup>2</sup>. En total el embarcadero rústico de madera ocupará una superficie de 88.141 m<sup>2</sup>.

Sobre la banda de atraque se construirá una palapa de cuatro aguas con una estructura de soporte de cuatro postes de madera dura de la región. El techo estará forrado con zacate comercial y se colocará una red de hilo de seda tejido para que el zacate no se despeine por la acción del viento. El embarcadero tendrá en su estructura 32 pilotes de madera dura de la región de 30 cm de diámetro. La iluminación del embarcadero será a base de luminarias solares.

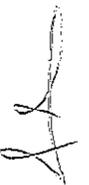
Como obras provisionales se pretende construir una bodega provisional de lámina de cartón con dimensiones de 4 x 4 metros y ubicada en el área de estacionamiento del restaurante.

#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

##### Delimitación del sistema ambiental

*El área del proyecto se encuentra regulado por el ordenamiento ecológico de la isla de Cozumel, por ello, para algunos aspectos del medio físico y medio natural se describirán a nivel de ZOFEMAT, a nivel territorio isla y con la información consultada a nivel municipio y en caso de requerirse se tomara información a nivel estatal. Dado que la ZOFEMAT se encuentra dentro del*





Municipio de Cozumel el análisis socioeconómico será analizado en base a los datos y disponibilidad de información de esa localidad para el sistema ambiental del presente proyecto.

De tal manera que, el área de estudio se delimito con base a estos criterios físicos, ambientales y urbanísticos, por lo que el área de estudio se estableció en una superficie de 15,937.27 M2.

### **Aspectos abióticos**

El clima en Cozumel es del tipo Am (f) temperatura media anual de 22 a 26° C, cálido húmedo con abundantes lluvias en verano según el sistema modificado de Köppen.

La precipitación promedio anual de 1175 mm con un máximo en septiembre-octubre (385.6 mm mensuales) y un mínimo en marzo-abril (con 97.4 mm mensuales). Teniendo en cuenta la superficie de la isla, esto representa un volumen total precipitado al año de 714 hm<sup>3</sup> (millones de metros cúbicos).

Como parte de los primeros registros batimétricos con que se cuentan en la isla de Cozumel, destaca el estudio llevado a cabo por Mukelbauer (1990), el cual describe la zona costera de la isla de Cozumel, concluyendo que esta se encuentra conformada por tres terrazas a diferentes profundidades, después de las cuales se presenta el cantil, estas tres terrazas se describen a continuación:

*Primera terraza:* Va desde la costa hasta una profundidad de 2 metros. Esta se caracteriza por sustrato pétreo.

*Segunda terraza:* va desde los 2 metros de profundidad hasta los 6 metros de profundidad. esta terraza se caracteriza por presentar sedimentos finos, presencia de pequeñas agregaciones de sedimentos con una comunidad de macroalgas cercanas a los límites.

*Tercera terraza:* Va desde los 6 metros de profundidad hasta los 25 metros de profundidad. se caracteriza por sedimentos más gruesos, corrientes mas o menos fuertes.

La plataforma continental en la costa oeste de la isla de Cozumel presenta un ancho promedio de 500 metros, con solo 200 a 300 metros entre Palancar y San Miguel. En esta zona, el borde de la plataforma se localiza alrededor de 20 metros de profundidad, aumentando la profundidad de borde hacia el norte y sur, hasta aproximadamente 30 metros.

### **Vegetación terrestre**

La zona federal marítimo terrestre se caracteriza por ser una franja de playa característica de la costa occidental de la isla de Cozumel; es decir se caracteriza por la ausencia de arena de



playa y la dominancia de playa de roca laja aflorante filosa con vegetación dispersa y de forma individual.

Las especies de flora presentes en la zofemat son el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) con crecimiento horizontal, la palma de chit (*Thrinax radiata*) en etapas juveniles, y la uva de mar (*Coccoloba uvifera*) algunas de crecimiento horizontal y algunas verticales (estas últimas en forma arbustiva).

### **Vegetación marina**

Ambientalmente, el área de desplante (zona marina) del embarcadero y su área de influencia está compuesta por un terraplén bajo de piedra cubierta con una delgada capa de arena.

Como se observa en la fotografía, el terraplén está cubierto de arena granular con presencia de algunas algas.

El terraplén esta colonizado por algas verdes tales como *Penicillus dumetosus*, *Rhypocephalus phoenix*, *Caulerpa prolifera*, *Udotea sp.*

### **Fauna terrestre**

En cuanto a la fauna encontrada en el sitio de influencia directa, después de realizar las visitas de campo, solo se observó pequeñas iguanas en la zona terrestre de la ZOFEMAT. Esta especie es de amplia distribución ecológica, dado que se adaptan con facilidad a las perturbaciones humanas y se encuentran hasta en las zonas urbanas.

A continuación se describe la especie observada.

La especie observada es *Norops sagrei*. Reino: Animalia. Filo: Chordata. Clase: Reptilia, Sauropsida. Orden: Squamata. Familia iguanidae. Genero: anolis.

Es una lagartija de tamaño mediano, moderadamente robusta con hocico corto, cola y garras largas. Las escamas del dorso medio se encuentran aumentadas y quilladas, las escamas laterales son pequeñas y granulares. Las escamas ventrales son quilladas y mucho más grandes que las del dorso medio. Las escamas supra-caudales son quilladas y muy conspicuas en machos. Los machos poseen un par de escamas post-anales aumentadas. La coloración dorsal es muy variable pero generalmente es café o gris con manchas o líneas más oscuras. Las hembras son polimórficas. Algunas cuentan con una línea más clara a lo largo de la espina dorsal mientras que otras tienen un patrón de manchas o barras.

### **Fauna marina**



Durante los recorridos en los transectos se identificaron las siguientes especies marinas.

Tres especies de corales identificados, el coral *Siderastrea radians*, *Millepora squarrosa* y *Pterogorgia citrina*. También se identificó la esponja *Ircinia strobilina*. En la zona no existen formaciones coralinas. Estos fueron los individuos bentónicos identificados en la zona de estudio.

Además de las especies mencionadas, durante los recorridos en los transectos y durante la toma de fotografías, se observaron especies de peces característicos de los arrecifes en sus estados juveniles, que se protegen en las zonas bajas y entre las rocas de la playa y acostumbrados a la presencia del hombre, mantenido una distancia de curiosidad hasta saciarla y seguir con su biología. Las especies identificadas fueron *Haemulon siurus* (ronco), *Eucinostomus gula* (mojarrita española), *Halichoeres* sp. (doncellas), *Abudefduf saxatilis* (sargento mayor), *Acanthurus bahianus* (cirujano azul) y cardúmenes de peces juveniles transitando por la zona.

### Especies en riesgo

Por lo que de acuerdo al listado emitido en la NOM-059 SEMARNAT-2010, las especies que se encuentran bajo estatus de protección son el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), la palma de chit (*Thrinax radiata*).

ESPECIE	NOM-059-SEMARNAT-2010	OBSERVACION
<i>Conocarpus erectus</i> (Mangle Botoncillo)	A, Amenazada	Todos los ejemplares de esta especie se encuentran dentro del polígono que se ha establecido como área verde natural. Por lo que serán protegidos.
<i>Thrinax radiata</i> (Palma Chit)	A, Amenazada	Esta especie será rescatada y trasplantada en el área verde natural del proyecto.

## 5. INSTRUMENTOS JURIDICOS APLICABLES

VII. 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 la **promoviente** en la **MIA-P** e información adicional ingresada, los instrumentos de política ambiental aplicable al **proyecto** son los siguientes:

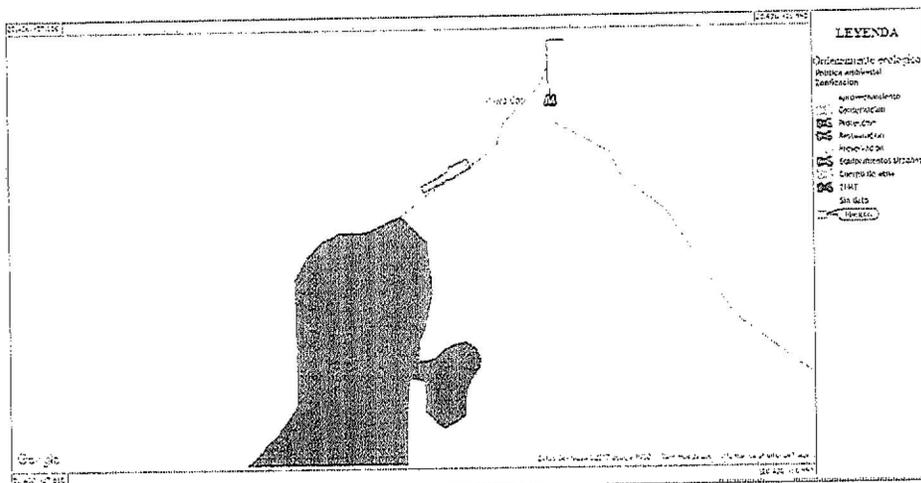


INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACION
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	21 de octubre de 2008
Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Arrecifes de Cozumel	Diario Oficial de la Federación	19 de julio de 1996
Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel	Diario Oficial de la Federación	2 de octubre de 1998
NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgos	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010
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	7 mayo de 2004
DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre	Diario Oficial de la Federación	01 de febrero de 2007

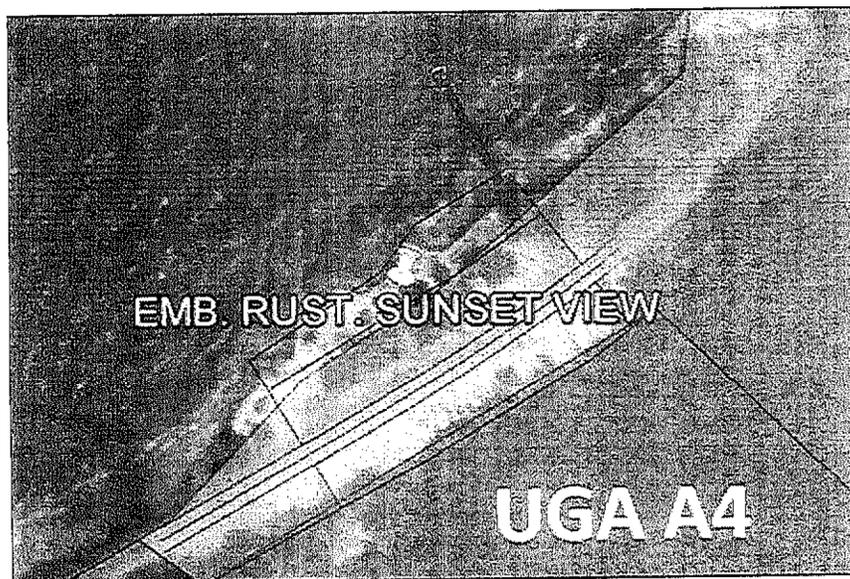
VIII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, al respecto, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **Considerando IV** del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

**A. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo (POEL Cozumel)**

Que conforme el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), solamente 42.27 m<sup>2</sup> de los 1,100.297 m<sup>2</sup> del polígono de ZOFEMAT en el que el **promovente** manifestó que se desarrollará el arranque del embarcadero, inciden sobre la UGA A4 tal como puede advertirse en la siguiente imagen:



Lo anterior coincide con la sobreposición efectuada por el **promovente** y presentada en el Capítulo III de la **MIA-P** tal como se reproduce a continuación:



De lo anterior se tiene que si bien parte del polígono de ZOFEMAT señalado por el



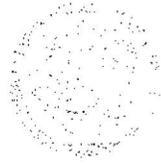
**promovente** se ubica al interior de la Unidad de Gestión Ambiental A4 del **POEL Cozumel**, las obras sometidas al procedimiento de evaluación del impacto ambiental (embarcadero) no se ubican al interior de la UGA mencionada, por lo tanto no le resultan aplicables las estrategias que este instrumento normativo establece para esta Unidad de Gestión Ambiental.

### **B. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM)**

Que de acuerdo con la información adicional presentada en la **MIA-P** el proyecto se desarrollará en la Zona Federal Marítimo Terrestre y área marina en virtud de lo cual resulta aplicable el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, toda vez que de acuerdo con el artículo primero del acuerdo de su acuerdo de expedición, el mismo corresponde a las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo las zonas federales adyacentes.

Que el **promovente** realizó la vinculación con dicho ordenamiento, señalando que se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental 194 denominada Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, aspecto que fue corroborado por esta Delegación Federal a través del SIGEIA. Que a dicha UGA resultan aplicables las acciones generales, los criterios para islas y las acciones específicas siguientes: A-007, A-013, A-16, A-018, A-025, A-29, A-30, A-31, A-040, A-041, A-042, A-044, A-045, A-047, A-048 y A-071.

En relación con las acciones generales se advierte que el **proyecto**: no requiere el uso de agua para la construcción u operación (G-001), no contempla solicitar el pago por servicios ambientales (G-002), no creará una UMA (G-003) no realizará actividades extractivas de flora o fauna silvestre (G-004), no establecerá bancos de germoplasma (G-005), no tendrá emisiones de gases de efecto invernadero (G-006, G-007), no utilizará organismos genéticamente modificados (G-008), no es un área agropecuaria (G-010, G-062), no es un parque industrial (G-012), no introducirá especies invasoras (G-013), no presenta ríos o cauces (G-014, G-015, G-018, G-020), no presenta montañas, pendientes mayores a 50° o gradientes altitudinales (G-016, G-017, G-026), no es un programa de desarrollo urbano (G-019, G-041), no utilizará tecnologías extractivas o productivas intensivas (G-021, G-022), no presenta especies que puedan convertirse en plagas (G-023), no realizará forestación o reforestación (G-024, G-025), que solo se requiere energía para la iluminación del muelle y para ello se empleará energía renovable como la solar (G-



027, G-028, G-029, G-030, G-031, G-032, G-033, G-034, G-035, G-036), no producirá cultivos (G-037), no habrá captura de carbono (G-038), no elaborará programas ecológicos locales o pesqueros (G-039, G-063), no es una industria (G-040, G-042, G-054), no realizará actividades pesqueras (G-043, G-044), no prestará transporte público (G-045, G-046), no impulsará actividades productivas (G-047), apoyará las campañas de prevención ante desastres naturales (G-048), no creará comités de protección civil (G-049), no construirá casa habitación (G-050), no implementará campañas de concientización o limpieza (G-051, G-052), no reutilizará aguas tratadas (G-053), no realizará el cambio de uso del suelo (G-055), no construirá sitios de disposición final de residuos (G-056), no estudiará los problemas de salud (G-057), no generará residuos peligrosos (G-058), no construirá carreteras, caminos, puentes o vías férreas (G-064).

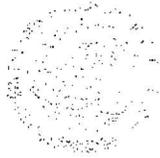
Por lo tanto se realiza el análisis de las siguientes acciones:

ACCION GENERAL	OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE
<b>G-009. Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.</b>	<i>No aplica al proyecto. El proyecto se encuentra en la zona marina de la isla de Cozumel. El proyecto se construirá a base de pilotes lo cual no será una barrera física en el medio marino que pudiera fragmentar el hábitat marino.</i>
<p><b>Análisis:</b> Que en relación con lo manifestado por el <b>promoviente</b> se advierte que la acción en comento si resulta aplicable, ya que si bien hace énfasis en las comunicaciones terrestres, no indica que solamente aplique a dicha infraestructura.</p> <p>Que la fragmentación es la transformación de un área relativamente homogénea de un ecosistema en otra en la que permanecen fragmentos de menor tamaño<sup>1</sup>. En este sentido se tiene que si bien el proyecto se desarrollará en un área relativamente homogénea, como es el ambiente marino, no se prevé que producto de su ejecución resulten fragmentos de menor tamaño, por tanto no se contraviene esta estrategia.</p>	
<b>G-011. Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.</b>	<i>En la MIA-P se establecieron las medidas de prevención y de mitigación necesarias para la construcción y operación del embarcadero. Así mismo, se implementará el Programa de Educación Ambiental, el Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos, el Programa de Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos También se aplicaran las medidas establecidas en los términos y condicionantes emitidos por la SEMARNAT.</i>
<p><b>Análisis:</b> Que las medidas presentadas en el Capítulo VI se enfocan en su mayor parte al manejo de residuos sólidos y líquidos, mientras que en relación con la flora y fauna acuática se propuso proteger la vegetación presente en la ZOFEMAT, colocación de letreros informativos, ahuyentamiento de fauna en ZOFEMAT y para la fauna marina restringir el acceso de trabajadores a áreas fuera de la malla geotextil que se coloqué. Durante la operación se propuso reducir la velocidad de las embarcaciones 20 metros antes del atraque para minimizar la afectación por el ruido y la fuerza de la propela.</p>	

<sup>1</sup> SEMARNAT. ¿Y EL MEDIO AMBIENTE? PROBLEMAS EN MÉXICO Y EL MUNDO. SEMARNAT. MÉXICO. 2007.



<p><b>G-059. El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.</b></p>	<p><i>El presente proyecto se encuentra de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel como una actividad compatible y permitida. También las actividades a realizar durante su operación se encuentran reguladas y permitidas en el Programa de Manejo de Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel, por lo que el presente proyecto está apegado a la legislación ambiental aplicable al sitio donde se desarrollara el proyecto, por lo que no contraviene ninguna ley, reglamento, ordenamiento ni programa ambiental, ni a ningún programa de manejo de áreas naturales protegidas.</i></p>
<p><b>Análisis:</b> Que el proyecto no da cumplimiento las prohibiciones señaladas en las fracciones IX, XI, XVIII y XXX de la Regla 60 del Programa de Manejo, conforme se señala en el <b>inciso D</b> del presente <b>Considerando</b>, por tanto no cumple lo establecido en la presente acción.</p>	
<p><b>G-060. Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.</b></p>	<p><i>El desplante del embarcadero rustico de madera se realizara en un área carente de vegetación acuática, especialmente en áreas donde existan pastos marinos. Por las características del fondo marino el impacto es poco significativo tomando en cuenta que la superficie total de desplante de los 32 pilotes a hincar es de 1.12 m2. En la MIA-P se han descrito medidas de prevención y de mitigación para este impacto.</i></p>
<p><b>Análisis:</b> Que de acuerdo la información presentada en el Capítulo IV de la MIA-P en la zona del proyecto existe presencia de algas verdes como <i>Penicillus dumetosus</i>, <i>Rhizocephalus Phoenix</i>, <i>Caulerpa prolifera</i> y <i>Udotea sp.</i> Así mismo manifestó que la zona donde se construirá el embarcadero es una zona de rocas sueltas sin la presencia de pastos marinos. De lo anterior se tiene que el impacto sobre la vegetación sumergida será mínimo.</p>	
<p><b>G-061. La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.</b></p>	<p><i>El material con el que se construirá el embarcadero rustico de madera, son materiales (madera) propios de la región, por lo que no representan un medio de contaminación al ambiente marino. Todos los embarcaderos de madera autorizados y construidos en la isla de Cozumel están hechos de este tipo de madera a utilizar.</i></p>
<p><b>Análisis:</b> Que el material a utilizar para la construcción del embarcadero será principalmente madera, que por ser un material de origen orgánico, minimiza la contaminación del medio marino. En cuanto a los procesos que se emplearán para la construcción, el promovente manifestó que el hincado de los pilotes será realizado con la ayuda de una motobomba de agua, la cual tendrá la función de dispersar el sedimento del fondo marino para que el pilote se vaya hincando hasta una profundidad de 2.5 metros. De acuerdo con la información presentada en la página 63 de la MIA-P la parte superficial del fondo marino donde se desarrollará el proyecto está compuesta de arenisca y le subyacen estratos de roca arenisca intercalada con estratos de roca de dureza media. El volumen de sedimentos a generar será aproximadamente 2.8 m<sup>3</sup>. En virtud de lo anterior se tiene que dados los procesos y materiales con que se construirán las obras, no se prevé la contaminación del medio marino, sin embargo si se prevé que se modifique la calidad del agua dado el volumen de sedimentos que serán suspendidos por el hincado de los pilotes.</p>	
<p><b>G-065. La realización de obras y actividades en Areas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.</b></p>	<p><i>La secretaria de medio ambiente y recursos naturales es la dependencia encargada de solicitar la opinión del presente proyecto a la Dirección de ANP.</i></p>



**Análisis:** Que esta Delegación Federal solicitó a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** su opinión respecto del proyecto dado que éste se ubica al interior de un Área Natural Protegida. Que dicha instancia mediante el oficio señalado en el **Resultando XXI** de la presente resolución opinó que el proyecto "no es viable dado que no da certeza a los esquemas de conservación que rigen la vida jurídica del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel".

En relación con las acciones específicas se advierte que el **proyecto:** no constituirá áreas destinadas voluntariamente a la conservación (A-007), no introducirá especies potencialmente invasoras (A-013), se ubica al interior de un ANP por lo que no pueden establecerse corredores biológicos entre ellas (A-016), no promoverá acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección (A-018), no es una industria (A-025), no se ubica en una barra arenosa que limita una laguna costera (A-031), no realizará actividades pesqueras (A-040, A-041, A-042, A-044, A-045, A-048), no monitoreará las comunidades planctónicas (A-047), no tiene como finalidad diseñar acciones de coordinación entre el sector turismo y el sector conservación (A-071).

ACCION ESPECIFICA	OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE
<b>A-029. Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa. Salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.</b>	<p>El diseño del embarcadero rustico de madera a base de pilotes tiene como objetivo preservar el perfil de la línea de costa y no ser un obstáculo que modifique el patrón de comportamiento de las corrientes marinas. Para la construcción del embarcadero no se requiere de realizar dragados ni adecuaciones a la línea de costa ya que éste se construirá sobre pilotes, lo que permitirá construirlo por encima del suelo, lo que mantendrá en forma original la línea de costa. El método de construcción sobre pilotes circulares también promueve la preservación de los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, debido a la baja superficie de contacto de las corrientes marinas con los pilotes. La construcción de embarcaderos mediante pilotes permite la circulación natural de las corrientes marinas.</p> <p>Manifestación de impacto ambiental. proyecto. Puerto de Ferrys de Carga Caletita. Cozumel Quintana Roo. Pag. 33 "Ni siquiera la presencia de espigones en la costa dieron lugar a modificaciones significativas de la línea litoral cuando parten de un frente rocoso".</p>
<b>Análisis:</b> Que el proyecto no tiene como finalidad la modificación del perfil costero. Así mismo el hecho que el embarcadero sea piloteado minimiza las modificaciones que puedan ocurrir a los patrones naturales de circulación costera.	
<b>A-030. Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.</b>	El diseño del embarcadero rustico de madera no modificara la línea de costa y la colocación de pilotes como estructura de soporte no impide ni modifica el comportamiento natural de las corrientes marinas presentes en el área, que son de Sur a Norte.



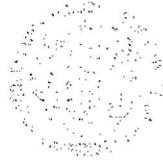
**Análisis:** Que el proyecto adapta el uso de pilotes con lo que minimiza la modificación al perfil costero y los patrones de circulación de aguas costeras.

En relación con los criterios de regulación ecológica para islas se establecen dos conjuntos de criterios dependiendo de la UGA en que se ubica el proyecto. Para las UGAs 141 y 137 aplican los criterios IS-01 al IS-11, mientras que para las UGAs restantes aplican los criterios IS-04, IS-06, IS-07, IS-08 y IS-11 al IS-16. Siendo que el proyecto se ubica en la UGA 194, resulta aplicable al proyecto el segundo conjunto de criterios.

En relación con los criterios de regulación ecológica para islas se advierte que el **proyecto:** no considera la construcción de muelles o marinas de gran tamaño (IS-04), no se prestarán servicios acuáticos o actividades de buceo (IS-07, IS-08), no se introducirán especies no nativas (IS-12), no se removerá la cobertura vegetal (IS-13), no es una isla con población residente menor a 50 habitantes (IS-14), no se realizarán estudios poblacionales (IS-16).

CRITERIO	OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE
<b>IS-11. Las construcción u operación de obras o desarrollo de actividades que requieran llevar a cabo el vertimiento de desechos u otros materiales en aguas marinas mexicanas, deberán contar con los permisos que para el efecto otorga la Secretaría de Marina y en su caso, las demás autoridades competentes.</b>	<i>El proyecto no contempla verter ningún desecho en la zona marina, los residuos sólidos generados durante su construcción serán almacenados temporalmente en contenedores de plástico y llevados posteriormente al relleno sanitario de la isla.</i>
<b>Análisis.</b> La presente resolución se emite en relación solo se refiere a los aspectos ambientales y 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.	
<b>IS-15. Toda actividad que se vaya a llevar a cabo en islas que se encuentren dentro de un ANP deberá llevarse a cabo conforme a la normatividad aplicable, así como contar con consentimiento por escrito de la Dirección del ANP y la SEMAR.</b>	<i>El proyecto y las actividades relacionadas al mismo se encuentran reguladas por el programa de manejo y las reglas administrativas del ANP arrecifes de Cozumel.</i>
<b>Análisis.</b> Que esta Delegación Federal solicitó opinión a la <b>Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas</b> quien mediante el oficio referido en el <b>Resultando XXI</b> del presente resolutivo manifestó que el proyecto no es viable. Así mismo se tiene que se incumplen diversas disposiciones establecidas en la normatividad aplicables al ANP, tal como se analiza en los <b>incisos C y D</b> del presente <b>Considerando</b> y en consecuencia no se cumple el presente criterio.	

**C. DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Arrecifes de Cozumel, ubicada frente a las costas del Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 11,987-87-50 hectáreas**



En relación con los artículos del presente Decreto se advierte que: en el análisis de su cumplimiento se han tomado en cuenta las definiciones establecidas en el artículo segundo; que el artículo tercero se refiere al contenido del plan de manejo; que el artículo cuarto se refiere a la forma en que se debe realizar la zonificación; que el artículo octavo establece las instancias competentes para la inspección y vigilancia.

CRITERIO	OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE
<p><b>ARTÍCULO PRIMERO.-</b> Por ser de interés público y de la Federación se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como "Arrecifes de Cozumel", ubicada frente a las costas del municipio de Cozumel en el Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 11,987-87-50 Ha., (ONCE MIL NOVECIENTAS OCHENTA Y SIETE HECTÁREAS, OCHENTA Y SIETE ÁREAS, CINCUENTA CENTIÁREAS), integrada por un polígono general, cuya descripción limítrofe analítico topo-hidrográfica, es la siguiente: (...)</p>	<p>---</p>
<p><b>Análisis.</b> Que de acuerdo con la poligonal establece en el artículo en comento, se advierte que el proyecto se desarrollará al interior del Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel.</p>	
<p><b>ARTÍCULO QUINTO.-</b> En el Parque Marino Nacional "Arrecifes de Cozumel", sólo se permitirán actividades relacionadas con la preservación de los ecosistemas acuáticos y sus elementos, la investigación, recreación, educación ecológica y el aprovechamiento de recursos naturales y pesqueros, aprobados por las autoridades competentes, en las áreas, temporadas y modalidades que determinen conforme a sus atribuciones las Secretarías de Marina y de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.</p>	<p>Las actividades que realice el promovente están permitidas en el programa de manejo del parque y sus reglas administrativas.</p>
<p><b>Análisis.</b> Que de acuerdo con el Programa de Manejo señala que el proyecto se ubica en la Zona III Subzona 10, Que para dicha subzona las actividades prohibidas son: anclaje, modificación de la línea de costa, acceso a ganado, navegación de embarcaciones con calado mayor a 2 metros y pesca de cualquier tipo. De acuerdo con la descripción del proyecto, este no pretende realizar ninguna de dichas actividades, por tanto no contraviene el presente artículo.</p>	
<p><b>ARTÍCULO SEXTO.-</b> Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Parque Marino Nacional o la Zona Federal Marítimo Terrestre aledaña, deberá estar en congruencia con los lineamientos que establezca el Programa de Manejo y deberá contar además, previamente a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente, en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección</p>	<p>La construcción y operación del proyecto se encuentra permitido en el programa de ordenamiento ecológico local del municipio de Cozumel. Las actividades a realizar son las que se encuentran permitidas en el programa de manejo del parque y sus reglas administrativas. El proyecto se encuentra en proceso de evaluación en materia de impacto ambiental ante la secretaria de medio ambiente y recursos naturales.</p>

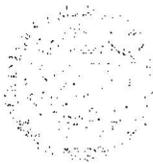


<p><b>al Ambiente y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.</b></p>	
<p><b>Análisis.</b> Que el promovente presentó la MIA-P para obtener la autorización en materia de impacto ambiental que emite esta Secretaría. No obstante se advierte que el proyecto no da cumplimiento a las Reglas Administrativas del Programa de Manejo del ANP, conforme se analiza en el apartado siguiente del presente <b>Considerando</b> y en consecuencia se contraviene el presente artículo.</p>	
<p><b>ARTÍCULO SÉPTIMO.- Dentro del Parque Marino Nacional queda prohibido verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material, usar explosivos; tirar o abandonar desperdicios en las playas adyacentes; realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos, o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas dentro del área protegida o en zonas aledañas; instalar plataformas o infraestructura de cualquier otra índole, que afecte las formaciones coralinas o represente riesgo para la preservación del área, así como la introducción de especies vivas ajenas a la flora y fauna ahí existentes. Asimismo, queda prohibida la extracción de coral y de elementos biogénicos.</b></p>	<p><i>Se respetara el artículo, el promovente colocara contenedores para sus residuos sólidos que genere durante la construcción y operación del proyecto. Para la construcción del proyecto no se requiere de realizar dragados ni se pretende utilizar explosivos. Debido a que el hincado de los pilotes generaran sedimentos suspendidos en la columna del agua esto se mitigara colocando una malla geotextil antidispersante para contener y atrapas los sedimentos y evitar su dispersión a otras áreas que conlleve a la afectación de especies marinas. En el área no existen formaciones coralinas consolidadas que sean atractivos turísticos. La construcción y operación del proyecto no requiere de introducir especies de flora y fauna exóticas que representen un riesgo ambiental. El promovente no extraerá ninguna especie de coral ni de flora ni fauna (peces).</i></p>
<p><b>Análisis.</b> Que de acuerdo con lo manifestado por el <b>promovente</b> en la página 64 de la MIA-P, derivado del proceso de construcción del embarcadero se prevé la generación de aproximadamente 2.8 m<sup>3</sup> de sedimentos suspendidos. Con lo anterior se contraviene el presente artículo dado que derivado del desarrollo del proyecto se estaría generando la suspensión de sedimentos al interior del área protegida.</p>	
<p>Así mismo de acuerdo con lo manifestado por la <b>Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas</b> a una distancia de entre 3 y 4 metros del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto existen formaciones coralinas con presencia de la especie <i>Acropora palmata</i> la cual se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. De lo anterior se tiene que por la instalación del embarcadero se prevé la afectación de formaciones coralinas y se pone en riesgo la preservación del área.</p>	

**D. Programa de Manejo Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel, Quintana Roo**

Que de acuerdo con dicho instrumento jurídico, al interior del Parque existe influencia de distintas leyes y ordenamientos, cuya aplicación recae en diversas dependencias de gobierno; sin embargo la meta a alcanzar será la obtención de un instrumento capaz de conjuntar las regulaciones específicamente aplicables, estableciendo los mecanismos de coordinación entre las instancias gubernamentales.

En este sentido se han establecido un conjunto de Reglas Administrativas, las cuales son de observancia general y tienen por objeto regular las actividades que se realicen



dentro del Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel —ubicado frente a las costas del Municipio de Cozumel, estado de Quintana Roo—, el cual cuenta con una superficie total de 11,987-87-50 hectáreas (Regla 1).

En relación con las restantes reglas administrativas se advierte que: su aplicación compete a esta Secretaría (Regla 2), se definen diferentes conceptos para efecto de su aplicación (Regla 3), el proyecto se refiere a la construcción de un embarcadero y no a la realización actividades acuático recreativas conforme se define en la Regla 3 (Regla 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), el promovente no es un prestador de servicios conforme se define en la Regla 3 (Regla 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19), el proyecto no contempla llevar a cabo buceo (Regla 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28), el promovente verificará que las embarcaciones que atraquen estén en óptimas condiciones y cuenten con los permisos correspondientes (Regla 29, 30), el proyecto no realizará directamente actividades de navegación, solo servirá para el atraque de embarcaciones (Regla 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 y 38), la MIA-P fue sometida a evaluación para solicitar la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental (Regla 39, 40, 41, 53), el proyecto no tiene como principal finalidad realizar actividades de educación ambiental (Regla 42), el proyecto no cuenta con permisos otorgados antes de la entrada en vigor del programa de manejo (Regla 43), la autorización en materia de impacto ambiental no corresponde a un permiso de los señalados en el primer punto de la Regla 40 (Regla 44, 45, 46, 47, 48), el proyecto no realizará actividades pesqueras (Regla 49, 50, 51, 52), el proyecto no contempla realizar la remoción de vegetación (Regla 54), en la operación del embarcadero no se generan aguas residuales (Regla 55), el proyecto no contempla la modificación de la línea de costa, creación de playas artificiales, movimientos de dunas, o rellenar manglares (Regla 56), el proyecto no contempla el acceso de ganado de ningún tipo a la ZOFEMAT (Regla 58), la inspección y vigilancia es competencia de esta Secretaría (Reglas 61, 62, 63), el promovente colaborará con las autoridades competentes en la inspección y vigilancia (Regla 64, 65) el promovente está al tanto de las sanciones por la violación de las reglas administrativas (Regla 66, 67, 68), mediante el presente procedimiento se aplica lo señalado en las reglas administrativas (Regla 69).

ESPECIFICACIÓN	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
<p><b>Regla 57. Las construcciones que se pretendan realizar en el Parque deberán estar integradas al paisaje y protegidas por la vegetación natural a fin de no ser vistas desde el mar, por lo cual no se permitirán construcciones mayores a 2 niveles y/o que rebasen la altura de la vegetación.</b></p>	<p><i>El embarcadero no entra en esta regulación ambiental. Es importante mencionar que el embarcadero tendrá una altura sobre el nivel del mar de 0.75 metros.</i></p>



**Análisis.** De acuerdo con lo señalado en la página 27 de la MIA-P sobre la banda de atraque se construirá una palapa con altura de 3.5 metros. Así mismo el **promovente** manifiesta que el embarcadero tendrá una altura sobre el nivel del mar de 0.75 metros. Siendo que estas obras se construirán en el área marina, no es posible que sean cubiertas por la vegetación. Sin embargo se advierte que ninguna es mayor a 2 metros, por tanto no contraviene la presente regla.

**Regla 59. Se establecen como zonas de uso y unidades ambientales para la realización de las actividades dentro del Parque, las siguientes:**

**Zona III. Uso Intensivo**

Unidades Ambientales	Actividades
Zona Federal Marítimo Terrestre	<b>Permitidas</b> • Buceo con equipo completo o buceo con equipo reducido o buceo por aire • Buceo libre o buceo con equipo reducido en aguas y costas, la actividad de buceo en aguas profundas y aguas profundas. • Canoa y kayak recreativo. • Observación de aves, observación de cetáceos, observación de tortugas marinas y mamíferos. • Pesca deportiva y recreativa. • Pesca artesanal y recreativa. • Pesca deportiva y recreativa. • Pesca artesanal y recreativa. • Pesca deportiva y recreativa. • Pesca artesanal y recreativa.
	<b>Prohibidas</b> • Pesca • Pesca deportiva y recreativa. • Pesca artesanal y recreativa. • Pesca deportiva y recreativa. • Pesca artesanal y recreativa.

**Permitidas**

- El proyecto no contempla en su operación llevar buzos a las zonas arrecifes del parque. Esta actividad solo la realizan las casas de buceo autorizadas por la dirección del ANP.
- Las actividades que realizará el promovente en el embarcadero rustico de madera serán para el atraque de embarcaciones de servicios turísticos. El proyecto no ofrecerá el servicio de buceo libre y autónomo.
- El promovente no contempla realizar estas actividades
- El promovente no contempla realizar estas actividades.
- El promovente implementara un programa de monitoreo de fauna marina, pero no realizara ninguna acción de restauración dentro del parque. En caso de que la autoridad requiera de monitorear y/o restaurar áreas cercanas o en la zona del proyecto el promovente coadyuvara en estas acciones si la autoridad se lo solicita.
- El promovente le solicitara a los capitanes de las embarcaciones turísticas que respeten la actividad permitida.
- El embarcadero solo permitirá el atraque de tres embarcaciones, por lo que se considera de baja densidad. Comparado con los miles de turistas que visitan el parque marino, la afluencia de tres embarcaciones es de baja densidad.
- Las embarcaciones que atraquen en el embarcadero del proyecto cumplirán con estas características.
- El embarcadero también permitirá el atraque de estas embarcaciones.
- El proyecto no contempla realizar estas actividades.

**Prohibidas**

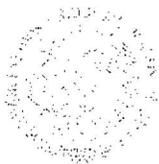
- Con la construcción del embarcadero rustico no se realizara el anclaje de las embarcaciones que visiten el área marina. El embarcadero permitirá amarrar la embarcación cuando esta atraque.
- El proyecto en su diseño a base de pilotes no requiere de modificar la línea de costa, ya que los pilotes permitirán nivelar los cargueros de tal forma que "libre" la topografía de la zona federal marítimo terrestre. El muelle piloteado no requiere de hacer dragados ni nivelar el suelo para su construcción.
- No existen zonas ganaderas en la zona del proyecto. Se vigilara que ninguna especie de ganado entre a la zona federal marítimo terrestre.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las embarcaciones que atraquen en el embarcadero del proyecto tiene el permiso de la dirección del parque para navegar dentro del parque. Las embarcaciones que solo podrán atracar tendrán un calado menor a dos metros.</li> <li>• El proyecto no contempla realizar actividades de pesca. El promovente no realizara actividades de pesca dentro del parque marino.</li> </ul>
<p><b>Análisis:</b> Que dentro de las actividades permitidas para la subzona en la que se pretende desarrollar el proyecto se encuentran el uso turístico de baja densidad. Al respecto se advierte que dentro de las definiciones establecidas en la Regla 3 del Programa de Manejo, no se describe dicha actividad o sus características, específicamente que condiciones deben cumplirse para considerar de baja densidad la actividad turística.</p> <p>Al respecto el promovente vinculó el proyecto con dicho uso, justificando que se cumple la baja densidad al considerar el número de embarcaciones que harán uso del atracadero en un momento dado, las cuales no excederán de 3, comparándolo con el número de turistas embarcaciones que hacen uso del Área Natural Protegida. Así mismo se advierte que el proyecto no corresponde alguna de las actividades prohibidas para la subzona en comento.</p>	
<p><b>Regla 60. Durante la realización de actividades queda expresamente prohibido:</b></p> <p>I. (...)</p> <p>V. Verter o descargar aguas residuales, aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de contaminante, desechos sólidos, líquidos o de cualquier otro tipo; usar explosivos o cualquier otra sustancia que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas.</p> <p>VI. (...)</p> <p>IX. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas dentro del área protegida o en zonas aledañas.</p> <p>X. (...)</p> <p>XI. Instalar plataformas o infraestructura de cualquier otra índole.</p> <p>XII. (...)</p> <p>XVIII. Tocar, pararse, pisar, sujetarse, arrastrar equipo, remover el fondo marino o provocar sedimentación sobre las formaciones arrecifales, incluyendo las áreas someras.</p> <p>XIX. (...)</p> <p>XXX. Construir muelles, embarcaderos, atracaderos o cualquier infraestructura portuaria o de otra índole en el área marina próxima a las formaciones arrecifales.</p>	<p>(...)</p> <p>El proyecto no verterá aguas residuales en la zofemat, en la zona marina ni en los alrededores durante su construcción ni durante su operación.</p> <p>(...)</p> <p>No se realizaran ninguna actividad de dragado que modifique la profundidad de la zona del proyecto y genere grandes cantidades de sedimentos en suspensión en la columna de agua. Si bien el proyecto requiere de hincar 32 pilotes en la zona marina, el volumen de solidos suspendidos será de 2.83 m<sup>3</sup>, los cuales serán contenidos utilizando una malla geotextil antidispersante que será colocada alrededor de las obras. La malla cubrirá desde el fondo marino hasta la superficie lo cual garantiza que se contendrá todo el material en suspensión precipitándolo nuevamente al fondo marino una vez que se termine de realizar el hincado de los pilotes.</p> <p>El volumen de sedimentos generados no tiene la capacidad de convertir el agua de mar en aguas fangosas ni limosas, especialmente porque serán contenidos en el momento de ser generados. Es importante mencionar que el volumen generado de sedimentos no se generara en un solo punto; si no a lo largo de los 35.016 metros que mide el embarcadero. Esto garantiza que no se impactaran áreas aledañas al proyecto</p> <p>(...)</p> <p>No se instalaran plataformas.</p>



	<p>(...)</p> <p><i>No se realizarán estas actividades. Se colocarán letreros informativos, restrictivos y prohibitivos para la protección del medio ambiente.</i></p> <p>(...)</p> <p><i>El proyecto se encuentra a una distancia de 852.05 AL Este de los arrecifes Chankanaab bolones, a una distancia de 759.59 metros al Sur del arrecife tormentos y a 1,303.97 metros al Sur del barco hundido xicontenacal. También se encuentra a una distancia de 185.42 metros de la zona de tráfico de embarcaciones.</i></p> <p><i>El embarcadero que se construirá se encuentra lejos de las formaciones arrecifales. Por lo que la construcción del embarcadero no afectara directamente estos arrecifes. También es importante mencionar que estos arrecifes son visitados diariamente por turistas realizando snorkel y buceo, lo que la presencia humana y embarcaciones tienen mayor impacto sobre estos arrecifes que la construcción del embarcadero propuesto.</i></p>
<p><b>Análisis:</b> En relación con algunas de las prohibiciones que se establecen en esta Regla, se tiene lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto no contempla la descarga de aguas residuales u algún otro residuo líquido en el sitio del proyecto. De igual manera presentó un Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos en el cual se enmarcan acciones tendientes al correcto manejo de los mismos, con lo cual no se contraviene la prohibición establecida en la fracción V.</li> <li>• El proyecto de acuerdo con lo manifestado en la página 64 de la MIA-P se generará un volumen de 2.8 m<sup>3</sup> de sedimentos derivado de las actividades de hincado de los pilotes que se requieren para la construcción del muelle. Considerando de igual manera que el método para el hincado de los pilotes es mediante el empleo de una motobomba, resulta claro que el proyecto contempla suspender la cantidad de sedimentos ya mencionada. Para reforzar lo anterior basta advertir el encabezado de la página 61 de la MIA-P "Volumen de sedimentos que se removerán del fondo marino y que serán suspendidos" o la descripción del impacto ambiental denominado "Construcción embarcadero/sembrado de pilotes de madera/calidad del agua marina" presentado en la página 326 de la MIA-P, donde se indica que el sembrado de pilotes implica la dispersión de polvos y la subsecuente turbidez del agua marina ya que será necesario la utilización de una motobomba de agua que lanzará agua a presión en el sitio de instalación de los pilotes. Por tanto se contraviene la fracción IX de la Regla 60, misma que prohíbe la suspensión de sedimentos dentro del área protegida, es decir al interior del polígono del ANP donde pretende ubicarse el proyecto. No se omite manifestar que si bien el promovente argumentó que no se viola dicha prohibición dado que se colocará una malla antidispersante, esta Delegación Federal advierte que la prohibición en cuestión no establece ningún tipo de excepción para los casos en los cuales se aplique algún tipo de medida de mitigación al respecto, sino que por el contrario prohíbe lisa y llanamente cualquier tipo de suspensión en las 11,987-87-50 ha que conforman el polígono del ANP.</li> <li>• Que la fracción XI prohíbe la instalación de plataformas o infraestructura de cualquier índole, lo cual se contraviene por parte del proyecto considerando que si bien el embarcadero es distinto a una plataforma, éste corresponde a infraestructura turística y de apoyo. Lo anterior se refuerza con lo señalado en el mismo Programa de Manejo, en su Capítulo III denominado "Diagnóstico", apartado "Justificación", subapartado "Problemática", donde se indica "El origen de tales problemas radica, por un lado, en la elevada afluencia de turistas, lo cual ha generado un desmedido crecimiento en prestadores de servicios</li> </ul>	



acuático-recreativos, así como el desarrollo de *infraestructura turística y de apoyo* (hoteles, restaurantes, *embarcaderos*). Del texto citado puede entonces desprenderse que dentro del programa de manejo, los *embarcaderos* son considerados como un tipo de infraestructura, de la cual expresamente se prohíbe su construcción en la fracción XI de la Regla en cuestión. No se omite manifestar que al respecto el promovente se limitó a señalar que no se instalarán plataformas, sin embargo no manifestó nada respecto de la prohibición de construir infraestructura de cualquier otra índole, entre la que se encuentran los *embarcaderos*.

- Que en la fracción XVIII prohíbe, entre otras acciones, la remoción del fondo marino o provocar sedimentación sobre las formaciones arrecifales, incluidas las áreas someras. Al respecto el promovente señaló que no se realizarán dichas actividades y que se colocarán letreros informativos. No obstante lo anterior, como ha sido señalado con anterioridad, derivado del desarrollo del proyecto se removerán 2.8 m<sup>3</sup> de sedimentos. Si bien el promovente señaló que colocará una malla geotextil para contener los sedimentos suspendidos en el perímetro de la obra, esta Delegación Federal advierte que incluso en dicha zona existe la presencia de colonias de corales, tal como fue constatado durante el reconocimiento del sitio referido en el **Resultando XXVI** de la presente resolución, donde se asentó *“la presencia de colonias de corales gorgónidos en la zona junto a la costa... de forma dispersa a todo lo largo del sitio donde se implementarán las obras”*, por lo tanto se contraviene la presente regla dado que se ocasionará sedimentación en un área somera con presencia de corales.
- Que en la fracción XXX de igual manera se indica que se prohíbe la construcción de *embarcaderos* en el área marina próxima a las formaciones arrecifales. Al respecto el promovente señaló a los arrecifes Chankanaab bolones, Tormentos y el barco hundido Xicontencatl como las formaciones arrecifales más cercanas, mismas que se ubican a 852.05, 759.59 y 1,303.97 metros de distancia del sitio del proyecto, respectivamente. No obstante lo anterior la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** en su opinión referida en el **Resultando XXI** del presente oficio señaló que en la justificación del promovente se omitió señalar la presencia de los arrecifes colindantes a la playa rocosa donde se pretende instalar el *embarcadero*, así como los arrecifes de la zona conocida como Playa Corona, los cuales se ubican a 150 metros de distancia. Así mismo personal adscrito a esta Delegación Federal llevó a cabo el reconocimiento del sitio del proyecto, advirtiendo *“la presencia de colonias de corales gorgónidos en la zona junto a la costa... de forma dispersa a todo lo largo del sitio donde se implementarán las obras”*. De lo anterior se concluye que contrario a lo manifestado por el promovente, el proyecto si se ubica cercano a formaciones arrecifales, por tanto se contraviene la prohibición establecida en la fracción XXX referente a la construcción de *embarcaderos* en el área marina próxima a las formaciones arrecifales ya mencionadas.

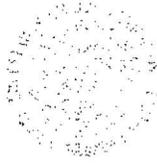
**E. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.**

Con respecto a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la página 269 de la **MIA-P**, en el predio se identificaron especies listadas en esta norma oficial mexicana en la categoría de especies amenazada como son: **Conocarpus erectus** (mangle botoncillo) y **Thrinax radiata** (palma chit).

**F. 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.**

Con respecto a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y el Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004, se advierte que dichos instrumentos jurídicos resultan aplicables al **proyecto** dado que las obras y/o actividades que lo conforman se llevaran a cabo a una distancia menor a 100 metros de la vegetación de manglar que se desarrolla en la Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo que se tiene el siguiente análisis:

Esta Delegación Federal procedió a analizar el cumplimiento de la norma antes citada, considerando que el **proyecto** no pretende llevar a cabo la *construcción de canales, bordos colindantes a la zona de manglar (4.1, 4.2, 4.3, 4.5, 4.23, 4.33); ganar terreno a la unidad hidrológica (4.4); no se prevé la degradación de humedales por contaminación (4.6); no se utilizará o verterá agua en la unidad hidrológica o humedal (4.7, 4.8, 4.9, 4.10); no se pretenden introducir ejemplares o poblaciones que puedan considerarse perjudiciales y/o exóticos (4.11); no se pretende realizar nuevas vías de comunicación (4.13, 4.14), ni uso del derecho de vía (4.15); el material de construcción se obtendrá de bancos autorizados (4.17); no se realizará relleno, desmonte, quema o desecación de humedales (4.18); no se realizarán actividades de dragado (4.19); no se dispondrán residuos sólidos en el humedal (4.20); no se pretenden realizar actividades acuícolas (4.21, 4.22, 4.24, 4.25, 4.26); no se realizará la producción de sal (4.27); la infraestructura es de bajo impacto (4.28); no se pretenden realizar actividades de turismo náutico (4.29, 4.30), turismo educativo o ecoturismo (4.31), no se fragmentará el humedal (4.32); no se compactará el sedimento (4.34), el objetivo principal del proyecto no es la restauración de humedales (4.35, 4.36, 4.37, 4.38, 4.39, 4.40)*. Bajo este contexto, esta Delegación Federal evalúa el cumplimiento de esta norma conforme se establece en su numeral 4.0 el cual señala que:



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

- « La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;
- « La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;
- « Su productividad natural;
- « La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;
- « Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;
- « La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales;
- « Cambio de las características ecológicas;
- « Servicios ecológicos; Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en estatus, entre otros).

**4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.**

De acuerdo al ordenamiento ecológico local de la isla de Cozumel, se observa que el polígono de la ZOFEMAT donde se desarrollara el proyecto no se encuentra dentro de los ecosistemas de manglar.

La zona de manglar que establece el POEL es conocida como "Curvas de Tormentos". En esta zona existe manglar ya que en temporadas de lluvias se inunda. Como muestra la imagen se encuentra a una distancia mayor de los 131.89 metros.

Por la ubicación del proyecto en relación a la ubicación de las zonas de manglares, el proyecto no se contrapone al presente punto, ya que la distancia de la zona de manglar se encuentra a más de 100 metros.

Como se ha mencionado la distancia establecida se cumple por la ubicación del proyecto; sin embargo, dentro de la ZOFEMAT existen individuos aislados y dispersos de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*). Sin embargo, estos individuos se encuentran bajo protección por el promovente dentro de la operatividad del restaurante. Por lo que no se pretende la remoción, corte o poda de ningún individuo de mangle. Sin embargo, conforme a lo establecido en el criterio en



comento, se advierte que existe una prohibición total a la construcción de cualquier tipo de obras aledañas a la vegetación de manglar, aunque estos individuos aislados no formen un ecosistema de manglar ni se encuentren en humedales costeros.

**ANÁLISIS:** Que los individuos aislados de mangle botoncillo que se ubican en la Zona Federal Marítimo Terrestre forman parte de la unidad hidrológica conformada por la comunidad vegetal presente, la unidad terrestre circundante y la influencia del oleaje y las mareas, por lo tanto conforme al numeral 0.2 de la norma en cuestión dichos individuos si son considerados un humedal costero, contrario a lo expresado por el promovente.

En este sentido se advierte que las obras del proyecto se ubican a menos de 100 metros del humedal costero que se desarrolla en la ZOFEMAT, por tanto incumple lo establecido en el presente numeral. No obstante el promovente manifestó su voluntad de apegarse a la excepción señalada en el numeral 4.43.

**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.**

En virtud de lo anterior y con la finalidad de que se permita la construcción y operación del proyecto, se solicita la aplicación de manera supletoria de la especificación 4.43, del 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, para lo cual se proponen medidas de compensación, dicha medidas consisten en lo siguiente:

- A. Se propone la protección total de los individuos dispersos de mangle existentes en la zona federal marítimo terrestre.
- B. Se propone apoyar las acciones de reforestación y restauración de una hectárea con ejemplares de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) en los Humedales y Manglares del Norte de Isla Cozumel, bajo los lineamientos y supervisión de la Dirección del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel,
- C. Se poyara en las acciones del programa que viene realizando la Dirección del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, el cual consiste en abrir canales en la zona de Humedales y Manglares del Norte de Isla Cozumel, para que ingrese el agua de mar para la recuperación de áreas de manglar.

Estas acciones de compensación propuestas (B y C) se llevaran a cabo en espacios geográficamente distintos donde se construirá el proyecto, por lo que las propuestas se consideran una medida compensatoria y permitirán aumentar la superficie del manglar.

**ANÁLISIS:** Tal y como lo señala el **promovente** las medidas señaladas en los apartados B y C corresponden a medidas de compensación en beneficio del humedal, por pretender ubicarse en un espacio distinto al directamente



afectado por el proyecto, además que tiene como finalidad incrementar la superficie cubierta por vegetación de manglar. En virtud de lo anterior, resulta aplicable la excepción señalada en el presente numeral, por lo que no se contraviene el límite señalado en la especificación 4.16.

**G. Ley General de Vida Silvestre**

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

<p><b>Artículo 60 TER.-</b> 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.</p>
<p align="center"><b>OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE</b></p> <p><i>No se realizará ninguna acción de relleno, trasplante, poda o cualquier actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico, ya que el diseño del proyecto esta proyectado sobre pilotes. Con esto no se afecta la dinámica natural de la zona. Con esta medida (pilotes) no se interrumpira la dinamica de la zona (flujo y reflujo del escurrimiento).</i></p>
<p><b>Artículo 99.-</b> ... Las obras y actividades de aprovechamiento no extractivo que se lleven a cabo en manglares, deberán sujetarse a las disposiciones previstas por el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</p>
<p align="center"><b>PROMOVENTE</b></p> <p><i>No se realizara ningún aprovechamiento extractivo de ningún ejemplar de flora ni de fauna presentes en los ecosistemas de manglar para la construcción y operación del presente proyecto. Los ecosistemas de manglar se encuentran a una distancia de 299.1303 metros de distancia de acuerdo Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), actividad la capa de Importancia ambiental, específicamente la de zona de manglares establecidos por la (CONABIO).</i></p>
<p align="center"><b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN</b></p> <p>De acuerdo a lo manifestado por el <b>promovente</b>, se tiene que no se removerá, rellenará, trasplantará, podará o realizará obras o actividades sobre vegetación característica de manglar, por lo que no se prevé la modificación de las características ecológicas, productividad, capacidad de carga natural del ecosistemas para turistas, servicios ecológicos y eco fisiológicos, dadas las condiciones del sitio y naturaleza del <b>proyecto</b> no se afectarán los mecanismos existentes que permiten el mantenimiento de la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos, ni las interacciones funcionales entre el manglar y la zona marina adyacente. Conforme lo anterior, se tiene que el manglar se preservará como comunidad vegetal y se mantendrá su integralidad.</p>

**6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS**

**IX.** Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, en su escrito referido en el **Resultando XVIII** de la presente resolución, opinó lo siguiente:



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

Que de acuerdo con lo informado por dicha instancia no existen antecedentes administrativos en relación con las obras y actividades del **proyecto** por lo que se da certeza del carácter preventivo del presente procedimiento de evaluación del impacto ambiental. No obstante, en relación con la copia de la denuncia popular que fue presentada ante esta Delegación Federal mediante el escrito referido en el **Resultando XXVIII** del presente resolutivo, se advierte que las obras que presuntamente fueron realizadas sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental son distintas a las sometidas a evaluación por el **promoviente** mediante la **MIA-P** que se dictamina. En virtud de lo anterior corresponderá a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** determinar la procedencia la denuncia referida y en su caso la aplicación de las sanciones que correspondan.

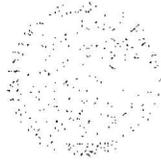
- X.** Que la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** por conducto de la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano**, en su escrito referido en el **Resultando XXI** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

**"Regla 7.- (...)** En referencia a la regla No. 7, el Parque Nacional cuenta con un sistema de boyado para amarre y señalización el cual tiene el objetivo de eliminar el anclaje de embarcaciones, por lo que no es necesario la instalación de embarcaderos para cumplir con el mismo objetivo.

**Regla 56.- (...)** El promoviente menciona en la descripción de su proyecto que; **el embarcadero rústico de madera que pretende construir tiene una longitud de 35.016 metros, iniciando el arranque a 2 metros detrás de la línea de pleamar máxima... ocupará una superficie de 88.141 m2** y que se colocará precisamente sobre la línea de consta. El promoviente no menciona como **afectará y modificará** las condiciones naturales de esta zona, donde se realizan intercambios alimenticios, de protección y refugio de suma importantes para una amplia diversidad de especies animales que tienen su hábitat precisamente en las playas rocosas como son: cangrejos, erizos, corales, almejas y anemonas que viven gran parte de sus ciclos de vida filtrando su alimento, fijos a una roca. Tampoco menciona como afectará el arrecife somero contiguo al proyecto y que sirve de refugio y área de alimentación para una gran variedad de peces arrecifales, no menciona como serán afectados los manchones de diversos tipos de corales duros y blandos y en especial una colonia de cuerno de lace (*Acropora palmata*) especie protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2010 que se localizan en la zona marina colindante al proyecto."

**Regla no. 59 fracción VII.- (...)** Esta Dirección Regional advierte que los arrecifes de coral son considerados como humedales, tanto así que el PNAC es el sitio Ramsar 1449, considerado como un Humedal de Importancia Internacional. Por lo tanto en su totalidad de superficie es un ecosistema de alto valor ecológico. Es importante hacer mención que en la zona marina colindante con la playa rocosa y club de playa, están presentes arrecifes de coral, algunos individuos conocidos como abanico de mar y cuerno de alce (*Acropora palmata*), ésta última especie protegida por la NOOM-059-SEMARNAT-2010.

Por lo que la instalación del muelle con sus mallas geotextiles, la operación de los motores de las embarcaciones y la suspensión de sedimentos por parte de una mayor cantidad de turistas en la zona generarán un impacto a largo plazo



en dichos individuos que provocarían estrés y una disminución en sus condiciones de salud.

**Fracción XVIII.- (...)** El promovente no señala en este apartado como los sedimentos se transportarán por la acción de los motores de las embarcaciones y por la misma actividad de snorkel en la zona marina, ya que en la zona se encuentran algunos corales. Además cerca del club de playa del promovente se localiza una colonia de arrecifes cuerno de alce (*Acropora palmata*), en la zona conocida como playa corona.

**Fracción XXX.- (...)** Si bien el promovente indica que el embarcadero se construirá lejos de las formaciones arrecifales, omite mencionar los arrecifes de coral que se encuentran colindante la playa rocosa donde se pretende instalar el embarcadero, así mismo tampoco señala los arrecifes ubicados en la zona conocida como Playa Corona, a una distancia aproximada de 150 metros de la zona del proyecto, colonia compuesta en gran medida por abanicos de mar y cuerno de alce (*Acropora palmata*), ésta última especie protegida por la NOM-059-SEMARNAT-201.

El promovente no menciona como impactarán a estos arrecifes los sedimentos provocados por la operación constante de las embarcaciones en el embarcadero, y las actividades de nado y buceo libre (snorkel) que realizan los turistas en el área. De esta forma se estaría contraviniendo esta regla ya que se construiría un embarcadero en el para marina contigua a arrecifes de coral.

En conclusión, del análisis realizado al proyecto denominado **"Embarcadero rústico de madera Sunset View"** esta Dirección Regional opina que dicho proyecto es **NO VIABLE**, por considerar que no da certeza a los esquemas de conservación que rigen la vida jurídica del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel."

Al respecto, esta Delegación Federal coincide con la instancia consultada respecto del incumplimiento por parte del proyecto de diversas prohibiciones señaladas en la Regla 60 del Programa de Manejo del ANP (referida en la opinión recibida como Regla 59), tal como fue analizado en el **Considerando VIII inciso D** de la presente resolución.

**XI.** Que el **Gobierno Municipal de Cozumel**, en su escrito referido en el **Resultando XXIII** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"Dicho predio se encuentra fuera del centro de población por lo que la vocación de uso de suelo del mismo se rige de acuerdo al **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel (POEL)** dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA A4...

Dicho lo anterior, y a pesar de que el proyecto se ubica también dentro del **Parque Nacional Arrecifes de Cozumel**, el cual de acuerdo a la legislación aplicable dentro de dicho Decreto permite el desembarque y embarque exclusivamente en embarcaciones turísticas con un calado menor a dos metros, esta Autoridad después de revisada y analizada la información determina el proyecto **"Embarcadero rústico de madera Sunset View"** como No Factible, puesto que no se apega a la normativa establecida en el Programa De Ordenamiento Ecológico Local vigente."

Que de lo manifestado por dicha instancia se advierte que si bien una parte del polígono de ZOFEMAT manifestado por el **promovente** se ubica al interior de la UGA A4 del **POEL de Cozumel**, las obras objeto del presente procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental se pretenden ubicar fuera del área regulada por dicho instrumento jurídico tal como se señaló en el **Considerando VIII inciso A)** del presente resolutivo. No obstante lo anterior, se coincide en que el **proyecto** no es viable en virtud

que contraviene diversas prohibiciones del Decreto y Programa de Manejo del ANP.

**XII.** Que el **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, en su escrito referido en el **Resultando XXVII** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

“Que con base en las coordenadas proporcionadas por el promovente, el citado proyecto colinda con la UGA A4 en donde 1,100.297 m2 son regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo (publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre de 2008) con una política de Aprovechamiento; Usos predominantes: Turístico, Hotelero/Residencial Turístico; Uso compatible Ecoturístico; Uso condicionado UMA, Usos incompatibles: Agropecuario, Minería, Urbano y Acuícola.

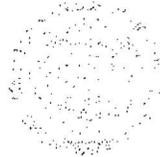
*Con base a lo anterior, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente establece que el proyecto denominado “Embarcadero Sunset View”, no contraviene con la política y usos de suelo establecidos para esta UGA, sin embargo deberá apegarse a lo establecido a la estrategia que dice “Solo se permitirá la construcción de embarcaderos rústicos de madera para brindar servicio a embarcaciones con calado máximo de 1 metros y eslora máxima de 10 metros” del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo; sin embargo la parte correspondiente al área marina, al estar en la Zona Federal Marítima Terrestre, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la unidad responsable de emitir la autorización para llevar a cabo cualquier obra o actividad de dicha zona.”*

Que de lo manifestado por dicha instancia se advierte que si bien una parte del polígono de ZOFEMAT manifestado por el **promovente** se ubica al interior de la UGA A4 del **POEL de Cozumel**, las obras objeto del presente procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental se pretenden ubicar fuera del área regulada por dicho instrumento jurídico tal como se señaló en el **Considerando VIII inciso A)** del presente resolutivo. EN relación con lo anterior se advierte que el **proyecto** no es viable en virtud que contraviene diversas prohibiciones del Decreto y Programa de Manejo del ANP.

## 7. ANÁLISIS TÉCNICO

**XIII.** Que durante la visita de reconocimiento del sitio del **proyecto** realizada el 23 de agosto de 2016 por personal adscrito a esta Delegación Federal, referida en el **Resultando XXVI** del presente oficio, a efectos de verificar la información contenida en la **MIA-P**, se observó lo siguiente:

- Se procedió a tomar la coordenada del sitio de arranque del muelle rústico, con un geoposicionador modelo e-trex, misma que se indica en el croquis de ubicación anexo a la presente acta.
- Se verificó la condición del sitio donde se llevará a cabo la obra del proyecto, advirtiendo la presencia de colonias de corales gorgónidos en la zona junto a la



costa con especies como *Siderastrea sidereans*, *Millepora squarrosa* y *Pterogorgia citrina*, misma que se encontró de forma dispersa a todo lo largo del sitio donde se implementarán las obras. También se observan algas coralinas como *Hallymeda sp.* En la zona rocosa se observó la presencia de ejemplares de erizo negro (*Diadema antillarum*), asociado a la zona donde hay mayor presencia de gorgónidos. También se observaron ejemplares de *Eucinostomus gula*, *Halichoeres sp.*, *Abudefduf saxatilis*, *Acanthurus bahianus*, en estado juvenil, así como un ejemplar adulto de barracuda (*Sphyraena sp.*).

- En la zona federal se observó la presencia de ejemplares de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).
- No se observa inicio de obra.
- Con respecto a las especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAAT-2010 se identificó la presencia de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).

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

### Impactos ambientales

#### **V.1.1. PREPARACIÓN DEL SITIO.**

##### **Monitoreo ambiental preventivo / Flora / marina.**

**Magnitud: + alta**

**Importancia: alta.**

Esta actividad consiste en realizar un monitoreo del área de desplante del embarcadero para determinar la superficie de flora que pudiera ser afectada por los trabajos de preparación y previamente a la colocación de la malla geotextil antidispersante. Estas acciones se consideran como un **impacto benéfico significativo permanente**, debido a que se identificara las especies de flora que serán protegidas.

##### **Monitoreo ambiental preventivo / Fauna / marina.**

**Magnitud: + alta**

**Importancia: alta.**

*[Handwritten signature]*

Esta actividad consiste en realizar un monitoreo del área de desplante del embarcadero para identificar las especies bénticas que serán rescatadas previamente a la colocación de la malla geotextil antidispersante. Estas acciones se consideran como un **impacto benéfico significativo permanente**, debido a que se identificara las especies de fauna que serán protegidas.

**Colocación de letreros informativos, preventivos y prohibitivos / Agua / Subterránea.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de letreros en la ZOFEMAT informara a los trabajadores, a los proveedores de material y al promovente de la importancia de usar los baños portátiles, la de prevenir la contaminación del manto freático y zona marina adyacente por residuos líquidos y el de prohibir realizar necesidades fisiológicas al aire libre. Esta acción se valora como un **impacto benéfico significativo temporal**.

**Colocación de letreros informativos, preventivos y prohibitivos / Suelo / Estructura.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de los letreros en la ZOFEMAT informara a los trabajadores, a los proveedores de material y al promovente de la importancia de usar los contenedores temporales de residuos sólidos, la de prevenir la contaminación del suelo con residuos sólidos y el de prohibir tirar los residuos sólidos al suelo y en la zona federal marítimo terrestre y en los alrededores. Esta acción se valora como un **impacto benéfico significativo temporal**.

**Colocación de letreros informativos, preventivos y prohibitivos / Flora.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de los letreros en la ZOFEMAT informara a los trabajadores, a los proveedores de material y al promovente de la importancia de proteger la flora presente en la zona federal marítimo terrestre y en los alrededores y la de prohibir la tala, poda, quema y corte de cualquier especie protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Esta acción se valora como un **impacto benéfico significativo temporal**.

**Colocación de letreros informativos, preventivos y prohibitivos / Fauna.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de los letreros en la ZOFEMAT informara a los trabajadores, a los proveedores de material y al promovente de la importancia de proteger la fauna presente en la zona federal marítimo terrestre y en los alrededores, y la de prohibir la caza, captura, molestia, daño de cualquier especie que pudiera encontrarse en la zona y de las especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Esta acción se valora como un **impacto benéfico significativo temporal**.

**Colocación de letreros informativos, preventivos y prohibitivos / Paisaje / Apariencia visual.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

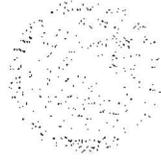
La colocación de los letreros en la ZOFEMAT permitirá de manera general mantener un espacio ordenado y limpio durante la preparación del sitio, minimizando los impactos ambientales que se generen en esta etapa. Esta acción se valora como un **impacto benéfico significativo temporal**.

**Colocación de contenedores / Agua / Subterránea.**

**Magnitud: + Media**

**Importancia: Alta**

La colocación de los contenedores para depositar temporalmente los residuos sólidos, genera un **impacto benéfico significativo**, ya que se previene la contaminación del agua subterránea por la generación de lixiviados. Esta medida es **temporal** por la duración de la construcción de la obra y puntual ya que se implementará en la ZOFEMAT



donde se realizara el proyecto y beneficiará a los alrededores.

**Colocación de contenedores / Agua / Área marina.**

**Magnitud: + Media**

**Importancia: Alta**

La colocación de los contenedores en la ZOFEMAT para depositar temporalmente los residuos sólidos, genera un **impacto benéfico significativo**, ya que se previene la contaminación del área marina adyacente por la generación y escurrimiento de los lixiviados. Esta medida es **temporal** por la duración de la construcción de la obra y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT donde se realizara el proyecto y beneficiará a los alrededores.

**Colocación de contenedores / Suelo / Estructura.**

**Magnitud: + Media**

**Importancia: Alta**

La colocación de los contenedores en la ZOFEMAT para depositar temporalmente los residuos sólidos, genera un **impacto benéfico significativo**, ya que se previene la modificación de la estructura del suelo por la contaminación con residuos sólidos, ya que estos podrían mezclarse con el suelo, el agua de lluvia y con el tiempo generar lixiviados afectando el manto freático. Esta medida es **temporal** por la duración de la construcción de la obra y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT donde se realizara el proyecto y beneficiará a los alrededores.

**Colocación de contenedores / Atmósfera / Calidad del aire.**

**Magnitud: + Media**

**Importancia: Alta**

La colocación de los contenedores en la ZOFEMAT para depositar temporalmente los residuos sólidos, genera un **impacto benéfico significativo** en la calidad del aire, debido a que los contenedores tendrán en su interior una bolsa de plástico y con tapa. Con esto se evita la dispersión de olores generados por los residuos sólidos y en la zona no habrá malos olores que perjudiquen a terceros. Esta medida es **temporal** por la duración de la construcción de la obra y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT donde se realizara el proyecto y beneficiará a los alrededores.

**Colocación de contenedores / Flora / Terrestre.**

**Magnitud: + Media**

**Importancia: Alta**

La colocación de los contenedores en la ZOFEMAT para depositar temporalmente los residuos sólidos, genera un **impacto benéfico significativo**, ya que se previene la contaminación de la flora por presencia de residuos sólidos que pudieran ser tirados por el personal laboral, que pudieran ser dispersados por el viento y quedar atrapados entre la flora adyacente. Esta medida es **temporal** por la duración de la construcción de la obra y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT donde se realizara el proyecto y beneficiará a los alrededores.

**Colocación de contenedores / Fauna / Terrestre.**

**Magnitud: + Media**

**Importancia: Alta**

La colocación de los contenedores en la ZOFEMAT para depositar temporalmente los residuos sólidos, genera un **impacto benéfico significativo**, ya que evita que la fauna nativa que pudiera acercarse a la obra ande husmeando entre la basura o que se alimente de ella y también evitará la generación de fauna nociva o feral. Se sabe que la fauna feral compite y desplaza a la fauna nativa. Esta medida es **temporal** por la duración de la construcción de la obra y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT donde se realizara el proyecto y beneficiará a los alrededores.

**Colocación de contenedores / Paisaje / Apariencia visual.**

**Magnitud: + Media**



**Importancia: Alta**

La colocación de los contenedores en la ZOFEMAT para depositar temporalmente los residuos sólidos, genera un **impacto benéfico significativo** en la apariencia visual de la zona y de los alrededores, ya que se mantendrá un orden y limpieza dentro y en las colindancias. Esta medida es **temporal** por la duración de la construcción de la obra y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT donde se realizara el proyecto y beneficiará a los alrededores.

**Colocación de baños portátiles / Agua / Subterránea.****Magnitud: + Media****Importancia: Alta**

La colocación de los baños portátiles genera un **impacto benéfico significativo**, ya que se previene la contaminación al suelo por la generación de aguas residuales. Esta medida es **temporal** por la duración de la construcción de la obra y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT donde se realizara el proyecto y beneficiará a los alrededores.

**Colocación de baños portátiles / Agua / Área marina.****Magnitud: + Media****Importancia: Alta**

La colocación de los baños portátiles genera un **impacto benéfico significativo**, ya que se previene la contaminación al área marina adyacente por la generación de aguas residuales, los cuales podrían llegar a través de escurrimientos superficiales o subterráneos. Esta medida es **temporal** por la duración de la obra y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT donde se realizara el proyecto y beneficiará a los alrededores.

**Colocación de baños portátiles / Paisaje / Calidad del ambiente.****Magnitud: + Media****Importancia: Alta**

La colocación de los baños portátiles genera un **impacto benéfico significativo** en la calidad del paisaje, debido a que la zona federal marítimo terrestre, el predio propiedad del promovente y el área de influencia se mantendrá libre de contaminantes líquidos y en la zona no habrá malos olores que perjudiquen a terceros. Esta medida es **temporal** por la duración de la obra y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT donde se realizara el proyecto y a los alrededores.

**Colocación de baños portátiles / Social / Empleo.****Magnitud: + Media****Importancia: Alta**

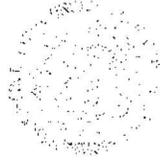
La colocación de los baños portátiles genera un **impacto benéfico no significativo**, ya que se contratara a una empresa concesionaria autorizada para la renta y mantenimiento de estos baños. Lo que activara la economía de la empresa contratada. Esta medida es **temporal** por la duración de construcción de la obra y puntual ya que solo beneficiara a una empresa.

**Generación de residuos sólidos / Agua / Subterránea/ Marina.****Magnitud: - Media****Importancia: Media**

La generación de residuos sólidos puede generar lixiviados que contaminen el manto freático o la zona marina. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación**.

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que se generaran durante esta etapa, principalmente botellas de plástico, vasos desechables y desechos orgánicos de comida.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente primeramente contratara a un biólogo para que imparta una plática ambiental a los trabajadores en el manejo de residuos sólidos, colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, se implementara el programa de separación y reciclaje de residuos sólidos y el programa de educación ambiental con estas medidas los lixiviados que se produzcan serán retenidos en



las bolsas de plástico.

Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa y puntual ya que solo se implementará en la zona marítima terrestre, pero beneficiará a los alrededores.

**Generación de residuos sólidos / Suelo / Estructura.**

**Magnitud: - Media**

**Importancia: Media**

La generación de residuos sólidos puede generar cambios en la estructura del suelo. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación.**

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que se generaran durante esta etapa, principalmente botellas de plástico, vasos desechables y desechos orgánicos de comida.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente primeramente contratara a un biólogo para que imparta una plática ambiental a los trabajadores en el manejo de residuos sólidos, colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, se implementara el programa de separación y reciclaje de residuos sólidos y el programa de educación ambiental; con estas medidas los lixiviados que se produzcan serán retenidos en las bolsas de plástico.

**Generación de residuos sólidos / Atmósfera / Calidad del aire.**

**Magnitud: - Media**

**Importancia: Media**

La generación de residuos sólidos puede generar olores desagradables en la zona afectando a los trabajadores y a terceros. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación.**

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que puedan generar olores (Restos de comida) y que la función de la tapa en los contenedores temporales evitara que los olores se escapen.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa. La tapa evitara que los olores se escapen del interior. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa.

**Generación de residuos sólidos / Flora / Terrestre.**

**Magnitud: - Media**

**Importancia: Media**

La generación de residuos sólidos puede ocasionar que por medio de la acción del viento o por acción directa del hombre, estos residuos se alojen en las áreas verdes naturales colindantes ocasionando la contaminación de la vegetación y en su caso crear un pequeño basurero clandestino. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación.**

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que se generaran durante esta etapa, principalmente botellas de plástico, vasos desechables y desechos orgánicos de comida.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, para tener el control total de todos los residuos que se generen y no anden circulando en la zona federal marítimo terrestre y en los alrededores. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa.

**Generación de residuos sólidos / Fauna / Terrestre.**

**Magnitud: - Media**

**Importancia: Media**

La generación de residuos sólidos puede generar fauna nociva o feral si no se tiene un control adecuado de estos residuos, lo que conllevaría a un problema de salud ecológica y pública. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación.**

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que se generen durante esta etapa.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, para tener el control total de todos los residuos que se generen y no anden

circulando en la zona federal marítimo terrestre y en los alrededores. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa.

**Generación de residuos sólidos / Paisaje / Apariencia visual.**

**Magnitud: - Media**

**Importancia: Alta**

La generación de residuos sólidos puede generar una apariencia visual negativa en la zona federal marítimo terrestre, en el predio propiedad del promovente y en los alrededores, dando la imagen de un espacio sucio, insalubre y contaminado. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación.**

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que se generen durante esta etapa.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, para tener el control total de todos los residuos sólidos que se generen y así brindar una apariencia visual de un espacio limpio, ordenado y bajo control total. Esta medida es **temporal** por la duración de la obra y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT, sin embargo beneficiara a los alrededores.

**Generación de residuos líquidos / Agua / Subterránea.**

**Magnitud: - Media**

**Importancia: Media**

La generación de residuos líquidos puede contaminar el agua subterránea, el manto freático y la zona marina adyacente. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación.**

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos líquidos que se generen durante esta etapa.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara un baño portátil por cada 20 trabajadores. El mantenimiento del baño será realizado por la empresa concesionaria. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa y puntual ya que se implementará en la zona marítima terrestre; sin embargo también beneficiará a los alrededores.

**Generación de residuos líquidos / Suelo / Estructura.**

**Magnitud: - Media**

**Importancia: Media**

La generación de residuos líquidos puede generar cambios en la estructura del suelo. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación.**

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos líquidos que se generen durante esta etapa.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara un baño portátil por cada 20 trabajadores. El mantenimiento del baño será realizado por la empresa concesionaria. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa y puntual ya que se implementará en la zona marítima terrestre; sin embargo también beneficiará a los alrededores.

**Generación de residuos líquidos / Atmósfera / Calidad del aire.**

**Magnitud: - Media**

**Importancia: Media**

La generación de residuos líquidos puede generar olores desagradables en la zona afectando a los trabajadores y a terceros. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación.**

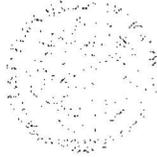
Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos líquidos que puedan generar olores.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara un baño portátil por cada 20 trabajadores. El baño tiene un contenedor donde almacena los residuos líquidos, este contenedor tiene un químico que elimina los olores mientras está en funcionamiento el baño. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa y puntual ya que se implementará en la zona marítima terrestre; sin embargo, también beneficiara a los alrededores.

**Generación de residuos líquidos / Flora / Terrestre.**

**Magnitud: - Media**



**Importancia: Media**

La generación de residuos líquidos puede ocasionar la contaminación de las raíces de las plantas ocasionando la muerte. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación**. Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos líquidos que se generen durante esta etapa. Además que en la ZOFEMAT donde se construirá el proyecto (Arranque del muelle) no existe vegetación. Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara un baño portátil por cada 20 trabajadores. El mantenimiento del baño será realizado por la empresa concesionaria, lo que permitirá que los residuos líquidos tengan un manejo adecuado y un destino final adecuado. Con esta medida no existe el riesgo de contaminar la flora colindante. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT, beneficiara a los alrededores.

**Generación de residuos líquidos / Paisaje / Apariencia visual.****Magnitud: - Media****Importancia: Alta**

La generación de residuos líquidos puede generar una apariencia visual negativa en la zona del proyecto, dando la imagen de un espacio anegado con aguas residuales y contaminadas. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación**.

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos líquidos que se generen durante esta etapa. Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara un baño portátil por cada 20 trabajadores. El mantenimiento del baño será realizado por la empresa concesionaria, lo que permitirá que los residuos líquidos tengan un manejo adecuado y un destino final adecuado. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT, beneficiara a los alrededores.

**Programa de Educación Ambiental / Medio Ambiente Biotico / Medio Ambiente Abiotico.****Magnitud: + Media****Importancia: Alta**

La implementación del Programa de Educación Ambiental, permitirá a los trabajadores, a los proveedores y al promovente tener la información y el conocimiento básico para el cuidado del medio ambiente, para el manejo de los residuos sólidos, para el manejo de los residuos líquidos, protección a la flora y a la fauna y de todo elemento que integre el medio ambiente, esta acción se identifica como un **impacto benéfico significativo**. Esta medida es **temporal** por la duración de la preparación del sitio de la obra.

**Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos / Paisaje / Apariencia visual.****Magnitud: + Media****Importancia: Alta**

La implementación del Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos, permitirá tener el control total de los residuos sólidos que se generen, esta acción se identifica como un **impacto benéfico significativo** en la apariencia visual de la zona y de los alrededores, ya que se mantendrá un orden y limpieza dentro y en las colindancias. Esta medida es **temporal** por la duración de la preparación del sitio de la obra y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT y en los alrededores.

**Limpieza del sitio / contenedores / residuos sólidos / vegetación/ fauna.****Magnitud: + Alta****Importancia: Alta**

Las actividades de limpieza del sitio y contenedores permitirán eliminar todo los residuos sólidos que se encuentra en la ZOFEMAT y alrededores. Estas acciones eliminaran los residuos que pudieran encontrarse entre la vegetación, entre la construcción; es decir, saneando toda la zona de influencia directa, impidiendo que la fauna sea afectada por los residuos presentes. Este impacto se ha identificado como **impacto benéfico significativo permanente**.

**Limpieza del sitio / Paisaje / Calidad del ambiente.****Magnitud: + Alta**



**Importancia: Alta**

La limpieza del sitio permite que la calidad del ambiente se mantenga a un nivel aceptable, basándose en que la ZOFEMAT y la zona de influencia directa han sido preparadas para la etapa de mayor actividad (Etapa de construcción). Esta limpieza permitirá tener un área limpia de residuos sólidos, residuos líquidos, libres de olores y libre de fauna nociva.

Este impacto se valora como **benéfico significativo**. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa y puntual ya que solo se implementará en la ZOFEMAT y en los alrededores.

**Limpieza del sitio / Social / Empleo.**

**Magnitud: + Media**

**Importancia: Alta**

Las labores de limpieza del predio y alrededores generaran empleo. Representa una fuente de trabajo; aunque esta actividad será **temporal**, ya que solo una vez se realizará en esta etapa Por lo tanto esta interacción se considera como un **impacto benéfico no significativo**.

**V.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.**

**Colocación de letreros informativos, preventivos y prohibitivos / Agua / Subterránea.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de los letreros informara a los nuevos trabajadores y a los proveedores de material de la importancia de usar los baños portátiles, la de prevenir la contaminación del manto freático y área marina por residuos líquidos y el de prohibir realizar necesidades fisiológicas al aire libre en la zofemat y en los alrededores. Esta acción se valora como un **impacto benéfico significativo temporal**.

**Colocación de letreros informativos, preventivos y prohibitivos / Suelo / Estructura.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de los letreros informara a los nuevos trabajadores y a los proveedores de material de la importancia de usar los contenedores temporales de residuos sólidos, la de prevenir la contaminación del suelo con residuos sólidos y el de prohibir tirar los residuos sólidos al suelo dentro en la zofemat y en los alrededores. Esta acción se valora como un **impacto benéfico significativo temporal**.

**Colocación de letreros informativos, preventivos y prohibitivos / Flora.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de los letreros informara a los nuevos trabajadores y a los proveedores de material de la importancia de proteger la flora presente en la ZOFEMAT y en los alrededores y la de prohibir la tala, poda, daño y corte. Esta acción se valora como un **impacto benéfico significativo temporal**.

**Colocación de letreros informativos, preventivos y prohibitivos / Fauna.**

**Magnitud: + Alta**

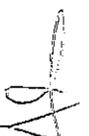
**Importancia: Alta**

La colocación de los letreros informara a los nuevos trabajadores y a los proveedores de material de la importancia de proteger la fauna presente en la zona federal marítimo terrestre y en los alrededores, la de prevenir la pérdida, prohibir la caza, captura, molestia y daño. Esta acción se valora como un **impacto benéfico significativo temporal**.

**Colocación de letreros informativos, preventivos y prohibitivos / Paisaje / Apariencia visual.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**



La colocación de los letreros permitirá de manera general mantener un espacio ordenado y limpio durante la construcción del proyecto, minimizando los impactos ambientales que se generen en esta etapa. Esta acción se valora como un **impacto benéfico significativo temporal**.

**Colocación de contenedores temporales / Agua / Subterránea.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de los contenedores genera un **impacto benéfico significativo temporal**, ya que se previene la contaminación del agua subterránea por la generación de lixiviados. Esta medida es temporal por la duración de la obra y puntual ya que solo se implementará en la zona marítima terrestre; sin embargo, también beneficiará a los alrededores.

**Colocación de contenedores temporales / Suelo / Estructura.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de los contenedores genera un **impacto benéfico significativo temporal**, ya que se previene la modificación de la estructura del suelo por la contaminación con residuos sólidos, ya que estos podrían mezclarse con el suelo y con el tiempo generar lixiviados afectando el manto freático. Esta medida es temporal por la duración de la obra y puntual ya que solo se implementará en la zona marítima terrestre; sin embargo, también beneficiará a los alrededores.

**Colocación de contenedores temporales / Atmósfera / Calidad del aire.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de los contenedores genera un **impacto benéfico significativo temporal** en la calidad del aire, debido a que los contenedores tendrán en su interior una bolsa de plástico y con tapa. Con esto se evita la dispersión de olores generados por los residuos sólidos y en la zona no habrá malos olores que perjudiquen a terceros. Esta medida es temporal por la duración de la obra y puntual ya que solo se implementará en la zona marítima terrestre; sin embargo, también beneficiará a los alrededores.

**Colocación de contenedores temporales / Flora / Terrestre.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de los contenedores genera un **impacto benéfico significativo temporal**, ya que se previene la contaminación de la flora por presencia de residuos sólidos que pudieran ser dispersados por el viento y quedar atrapados entre la flora de la zona de influencia directa. Esta medida es temporal por la duración de la obra y puntual ya que solo se implementará en la zona marítima terrestre; sin embargo, también beneficiará a los alrededores.

**Colocación de contenedores temporales / Fauna / Terrestre.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: + Alta**

La colocación de los contenedores genera un **impacto benéfico significativo temporal**, ya que evitara la generación de fauna nociva o feral. Esta medida es temporal por la duración de la obra y puntual ya que solo se implementará en la zona marítima terrestre; sin embargo, también beneficiará a los alrededores.

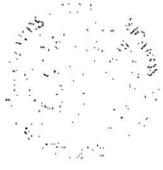
**Colocación de contenedores temporales / Paisaje / Apariencia visual.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: + Alta**

La colocación de los contenedores genera un **impacto benéfico significativo temporal** en la apariencia visual de la ZOFEMAT y sus alrededores, ya que se mantendrá un orden y limpieza. Esta medida es temporal por la duración





de la obra y puntual ya que solo se implementará en la zona marítima terrestre; sin embargo, también beneficiará a los alrededores.

**Colocación de baños portátiles / Agua / Subterránea.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: + Alta**

La colocación de los baños portátiles genera un **impacto benéfico significativo temporal**, ya que se previene la contaminación al suelo por la generación de aguas residuales. Esta medida es temporal por la duración de la obra y puntual ya que solo se implementará en la zona marítima terrestre; sin embargo, también beneficiará a los alrededores.

**Colocación de baños portátiles / Paisaje / Calidad del ambiente.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: + Alta**

La colocación de los baños portátiles genera un **impacto benéfico significativo temporal** en la calidad del paisaje, debido a que la ZOFEMAT se mantendrá libre de contaminantes líquidos y en la zona no habrá malos olores que perjudiquen a terceros. Esta medida es temporal por la duración de la obra y puntual ya que solo se implementará en la zona marítima terrestre; sin embargo, también beneficiará a los alrededores.

**Colocación de baños portátiles / Social / Empleo.**

**Magnitud: + Media**

**Importancia: + Alta**

La colocación de los baños portátiles genera un **impacto benéfico no significativo**, ya que se contratara a una empresa concesionaria autorizada para la renta y mantenimiento de estos baños. Esta medida es temporal por la duración de la obra y puntual ya que solo beneficiara a una empresa.

**Adquisición de insumos / Social / Empleo.**

**Magnitud: + Media**

**Importancia: + Media**

El suministro de insumos para la construcción del proyecto (madera, tornillos, clavos, rondanas) y de alimentos para los trabajadores generará un **impacto benéfico significativo temporal** en los diferentes comercios relacionados con las necesidades del proyecto, ubicados en la ciudad de Cozumel, así como la adquisición de materiales fuera de la isla. Este impacto es de carácter **temporal**, ya que permanecerá durante la construcción del proyecto.

**Construcción embarcadero / Malla geotextil antidispersante / calidad del agua marina.**

**Magnitud: + Baja**

**Importancia: Alta**

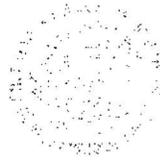
Durante la etapa de construcción del embarcadero se colocara una malla geotextil antidispersante desde el fondo del mar hasta la superficie del agua. La función de la malla será contener el sedimento suspendido que se genere en el proceso de perforación del fondo marino donde se hincarán los troncos de madera (pilotes). La malla será colocada en círculos, de tal forma que se cierre el área donde se realizaran los trabajos de perforación e hincado de los pilotes, de esta manera se tiene control total de los sedimentos generados. La malla se moverá de acuerdo al avance de construcción del embarcadero. Es importante mencionar que la malla no se moverá hasta que los sólidos suspendidos en la columna del agua se hayan sedimentado en el fondo marino en su totalidad.

Se ha considerado a esta interacción como un **impacto benéfico significativo temporal**, ya que promueve la conservación de la calidad del agua en el área marina y evitará la contaminación de las áreas adyacentes con sedimentos sólidos suspendidos.

**Construcción embarcadero / Sembrado de pilotes de madera / calidad del agua marina.**

**Magnitud: - Baja**

**Importancia: Alta**



El sembrado de los pilotes de madera dura de la región que soportaran el embarcadero, implica la dispersión de polvos y la subsecuente turbidez del agua marina, ya que será necesario la utilización de una motobomba de agua que lanzara agua a presión en el sitio donde se instalaran los pilotes a fin de facilitar su hundimiento en el suelo marino hasta una profundidad máxima de 2.50 m.

Este impacto se ha considerado como **adverso**, ya que el levantamiento de partículas de polvo y arena puede afectar la claridad y temperatura del agua, al no permitir el paso de la luz solar, afectando a su vez a los organismos vivos filtradores y a la vegetación marina que realiza el proceso fotosintético; sin embargo este impacto es **poco significativo** debido a la mínima superficie que se requiere para el sembrado de los 32 pilotes (1.12 m<sup>2</sup>) y al volumen de sedimentos a generar que es de 2.8 m<sup>3</sup>, y **con medida de mitigación**, dado que posee un carácter temporal y muy puntual al verse minimizado con la instalación de la malla geotextil antidispersante que impedirá que los residuos sólidos suspendidos en la columna del agua sean transportados por las corrientes a otras áreas ajenas al proyecto.

#### **Construcción embarcadero / Sembrado de pilotes de madera / flora y fauna acuática.**

**Magnitud: - Baja**

**Importancia: Alta**

Durante el sembrado de los pilotes de madera es posible que se vean removidos de su sitio algunos organismos vivos, también se ahuyentaran los peces que se encuentren alrededor del área de trabajo, debido a que durante la utilización de la bomba de agua esta puede remover la arena de fondo hasta aproximadamente un metro de diámetro y conforme el pilote se vaya hundiendo la arena regresara a su lugar.

Este impacto se consideró como **adverso poco significativo con medida de mitigación**, ya que es **temporal y muy puntual**, debido a que las actividades de sembrado de los pilotes no afectara a organismos vivos; así mismo posterior a los trabajos de construcción del embarcadero estos organismos podrán en un tiempo corto recolonizar estas aéreas, incluso buscando refugio en las estructuras de la obra.

Como medida de mitigación, los organismos (sésiles) que se encuentren en el área de trabajo, serán rescatados y reubicados en nuevas áreas con las mismas características de donde fueron rescatados (Profundidad, características físicas del medio y distancia de la línea de costa).

#### **Construcción embarcadero / Sembrado de pilotes de madera / fondo marino.**

**Magnitud: - Baja**

**Importancia: media**

El hincamiento de los pilotes de madera provocara un cambio en la estructura del lecho marino dado que como no se usara concreto para su fijación será necesario sembrarlos hasta una profundidad de 2.50 m. Por lo que el cambio en la estructura y relieve del lecho marino será latente.

Se ha identificado a este impacto como **adverso poco significativo sin medida de mitigación** ya que el **impacto será permanente**, sin embargo su baja significancia radica en que el área ocupada por cada pilote es pequeña (0.035 m<sup>2</sup>) y no se afectara asociaciones de flora y fauna marina importantes; aunado a que la zona se permite este tipo de construcciones.

Así mismo de acuerdo a diversos estudios y sondeos que se han realizado en esta zona de la isla, se tiene conocimiento que el lecho marino está compuesto principalmente por arena en sus capas superiores y en sus capas inferiores presenta una asociación de arena y coral fósil quebradizo hasta profundidades mayores a los tres metros, por lo que la ausencia de roca marina es evidente. En este sentido el sembrado de los pilotes será fácil produciendo un menor daño al fondo marino.

#### **Construcción embarcadero / estructura, armado de largueros de soporte y tablas del piso del embarcadero/ ruido / atmosfera.**

**Magnitud: - Baja**

**Importancia: media**

El ruido producido por la utilización de la motobomba de agua en el fondo marino podría afectar el equilibrio de la biota marina al ahuyentar a los organismos, sin embargo cabe mencionar que en esta zona la densidad y cualidad de organismos de flora y fauna es mínima. En este punto podemos decir que el impacto que se producirá durante la



construcción del embarcadero será **adverso poco significativo con medida de mitigación** ya que será solo temporal y puntual.

De la misma forma el ruido producido durante el armado de las estructuras de soporte y el piso del embarcadero no producirá ruidos elevados que contaminen la atmosfera, ya que solo se utilizarán herramientas manuales, como sierras eléctricas, martillos.

Como medida de mitigación, todo el equipo a utilizar será previamente inspeccionado para verificar su óptimo funcionamiento. También se todo el material como los tornillos y taladros serán adquiridos nuevos para que no se estén cambiando durante en la construcción.

#### **Construcción del embarcadero / residuos sólidos / medio acuático.**

**Magnitud: - Baja**

**Importancia: Alta**

Durante la construcción del embarcadero (colocación de largueros, cargueros y tablonés), se generarán residuos sólidos producto del corte, ajuste, y atornillamiento. Estos residuos básicamente consistirán en desperdicio de materiales sobrantes, principalmente pedazos de madera. Los desperdicios de material de construcción en una obra por lo general son abandonados o arrojados en las áreas aledañas, los cuales provocan por un lado un impacto visual negativo sobre el entorno y por otro impiden el desarrollo natural de las comunidades existentes.

Se ha considerado a este impacto como **adverso poco significativo con medida de mitigación**, dado que se llevara un adecuado manejo de todos los residuos provenientes de la construcción y la instalación de la malla geotextil antidispersante impedirá que cualquier residuo que caiga al mar sea arrastrado por la marea y las corrientes marinas hacia las áreas aledañas. De igual forma se colocara una malla por debajo de la estructura de los travesaños para evitar que algún tornillo caiga al mar, la función de esta malla será atrapar el materia que por accidente se caiga.

#### **Construcción del embarcadero / empleo**

**Magnitud: +media**

**Importancia: media**

La construcción del embarcadero, representa una importante fuente de empleos, ya que se emplearán desde ingenieros, oficiales de obra, peones, biólogos y buzos especializados; por lo que se considera que esta interacción causa un impacto **benéfico no significativo** hacia el ambiente, ya que solo beneficia al medio socio-económico; sin embargo la sociedad isleña se verá enormemente beneficiada temporalmente, dado que la mano de obra será local, así como los materiales de construcción serán adquiridos en esta localidad.

#### **Generación de residuos líquidos / Agua / Subterránea.**

**Magnitud: - Media**

**Importancia: + Media**

La generación de residuos líquidos por parte del personal laboral puede contaminar el agua subterránea, el manto freático o la zona marina adyacente si no se tiene un control total o un medio donde almacenarlas. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación**.

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos líquidos que se generen durante esta etapa.

Como medida de prevención a este impacto, el promovente colocara nuevamente un baño portátil con capacidad para 20 trabajadores. El mantenimiento del baño será realizado por la empresa concesionaria. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa de construcción y puntual ya que solo se implementará en la zona de influencia directa.

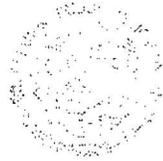
#### **Generación de residuos líquidos / Suelo / Estructura.**

**Magnitud: - Media**

**Importancia: + Media**

La generación de residuos líquidos puede generar cambios en la estructura del suelo, ya que lo puede convertir en fangoso. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación**.

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos líquidos que se generen durante esta etapa.



Como medida de prevención a este impacto, el promovente colocara un baño portátil con capacidad para 20 trabajadores. El mantenimiento del baño será realizado por la empresa concesionaria. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa y puntual ya que solo se implementará en la zona de influencia directa.

#### Generación de residuos líquidos / Atmósfera / Calidad del aire.

**Magnitud: - Media**

**Importancia: + Media**

La generación de residuos líquidos puede generar olores desagradables en la zona afectando a los trabajadores y a terceros. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación**. Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos líquidos que puedan generar olores. Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara un baño portátil con capacidad para 20 trabajadores. El baño tiene un contenedor donde almacena los residuos líquidos, este contenedor tiene un químico que elimina los olores mientras está en funcionamiento el baño. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa de construcción y puntual ya que solo se implementará en la zona de influencia directa.

#### Generación de residuos líquidos / Flora / Terrestre.

**Magnitud: - Media**

**Importancia: + Media**

La generación de residuos líquidos puede ocasionar la contaminación de las raíces de las plantas ocasionando la muerte. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación**. Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos líquidos que se generen durante esta etapa. Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara un baño portátil con capacidad para 20 trabajadores. El mantenimiento del baño será realizado por la empresa concesionaria, lo que permitirá que los residuos líquidos tengan un manejo adecuado y un destino final adecuado. Con esta medida no existe el riesgo de contaminar la flora de la zona de influencia inmediata. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa de construcción y puntual.

#### Generación de residuos líquidos / Paisaje / Apariencia visual.

**Magnitud: - Media**

**Importancia: + Alta**

La generación de residuos líquidos puede generar una apariencia visual negativa en la ZOFEMAT y en los alrededores, dando la imagen de un espacio anegado con aguas residuales y contaminadas. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación**. Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos líquidos que se generen durante esta etapa. Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara un baño portátil con capacidad para 20 trabajadores. El mantenimiento del baño será realizado por la empresa concesionaria. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa de construcción y puntual ya que solo se implementará en la zona de influencia inmediata.

#### Generación de residuos sólidos / Agua / Subterránea.

**Magnitud: - Media**

**Importancia: + Media**

La generación de residuos sólidos generará lixiviados en contacto con el agua de lluvia y contaminara el agua subterránea, el manto freático y la zona marina adyacente cuando esta se infiltre. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación**. Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que se generen durante esta etapa. Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, con esta medida los lixiviados que se produzcan serán retenidos en las bolsas de plástico. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa de construcción y puntual ya que solo se implementará en la zona de influencia inmediata.

**Generación de residuos sólidos / Suelo / Estructura.****Magnitud: - Media****Importancia: + Media**

La generación de residuos sólidos puede generar cambios en la estructura del suelo. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación.**

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que se generen durante esta etapa.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, con esta medida los residuos sólidos no estarán dispersos en la ZOFEMAT ni en los alrededores. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa de construcción y puntual ya que solo se implementará en la zona de influencia directa.

**Generación de residuos sólidos / Atmósfera / Calidad del aire.****Magnitud: - Media****Importancia: + Media**

La generación de residuos sólidos puede generar olores desagradables en la zona afectando a los trabajadores y a terceros. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación.**

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que puedan generar olores y que la función de la tapa en el contenedor temporal evitara que los olores se escapen.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa. La tapa evitara que los olores se escapen del interior. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa de construcción y puntual ya que solo se implementará en la zona de influencia directa.

**Generación de residuos sólidos / Flora / Terrestre.****Magnitud: - Media****Importancia: + Media**

La generación de residuos sólidos puede ocasionar que por medio de la acción del viento o por acción directa del hombre, estos residuos se alojen en las áreas verdes naturales colindantes ocasionando la contaminación de la vegetación y en su caso crear un pequeño basurero clandestino. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación.**

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que se generen durante esta etapa.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, para tener el control total de todos los residuos que se generen y no anden circulando en el predio y en los alrededores. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa de construcción y puntual ya que solo se implementará en la zona de influencia directa.

**Generación de residuos sólidos / Fauna / Terrestre.****Magnitud: - Media****Importancia: + Media**

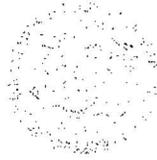
La generación de residuos sólidos puede generar fauna nociva o feral si no se tiene un control adecuado de estos residuos, lo que conllevaría a un problema de salud pública. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación.**

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que se generen durante esta etapa.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, para tener el control total de todos los residuos que se generen y no anden circulando en el predio y en los alrededores. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa de construcción y puntual ya que solo se implementará en la zona de influencia directa.

**Generación de residuos sólidos / Paisaje / Apariencia visual.****Magnitud: - Media****Importancia: + Alta**

La generación de residuos sólidos puede generar una apariencia visual negativa en la zona de influencia directa y



en los alrededores, dando la imagen de un espacio sucio, insalubre y contaminado. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación**.

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que se generen durante esta etapa. Como medida de mitigación a este impacto, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, para tener el control total de todos los residuos sólidos que se generen y así brindar una apariencia visual de un espacio limpio, ordenado y bajo control total. Esta medida es **temporal** por la duración de la obra y puntual ya que solo se implementará en la zona de influencia directa.

#### **Generación de polvos, humos, ruidos y gases / Atmósfera / Calidad del aire.**

**Magnitud: - Baja**

**Importancia: + Media**

La generación de polvos, humos, ruidos y gases generara variaciones en la calidad del aire de la zona afectando a los trabajadores y a terceros. Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación**.

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de estos elementos que se generaran y que por la ubicación del área de construcción, la presencia de los vientos dominantes permiten la disipación de manera inmediata.

Como medida de mitigación a este impacto, el promovente aplicara todas las medias propuestas en puntos anteriores. La colocación de contenedores con bolsa y tapa, y el utilizar equipo y maquinaria nueva y en óptimas condiciones. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa y puntual ya que solo se implementará en la zona de influencia directa.

#### **Movimiento de materiales de construcción / Atmósfera / Calidad del aire.**

**Magnitud: - Media**

**Importancia: + Media**

El movimiento de materiales de construcción como la madera dentro de la ZOFEMAT generará polvos y partículas sólidas suspendidas, que por acción del viento pueden dispersarse y depositarse en las zonas colindantes. El polvo suspendido representa un factor de riesgo de salud para los trabajadores, afectando su sistema respiratorio. Se ha identificado este impacto como **adverso poco significativo con medida de mitigación**.

Se identifica como poco significativo debido a las cantidades de material que se maneja y que este será abastecido de acuerdo a las necesidades constructivas, es decir, no se comprara todo el material que se requiera en una sola exhibición, si no que se comprara de acuerdo al calendario de obra propuesto, por lo que se manejaran volúmenes controlados.

Como medida de mitigación el área de trabajo será humedecida cuando se requiera mover los pilotes de madera. Con esta medida, el volumen de polvos será mínimo.

Este impacto es **temporal** mientras dura la etapa constructiva del proyecto y puntual ya que los materiales de construcción serán almacenados en el estacionamiento del restaurante.

#### **Manejo de materiales de construcción / Social / Empleo.**

**Magnitud: + Media**

**Importancia: Media**

El manejo de materiales de construcción generara empleos temporales, ya que el servicio lo brindaran proveedores locales. Este impacto se ha identificado como **benéfico no significativo temporal**.

#### **Limpieza del sitio / Paisaje / Calidad del ambiente.**

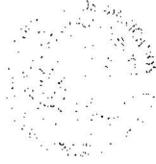
**Magnitud: + Media**

**Importancia: Alta**

La limpieza del sitio permite que la calidad del ambiente se mantenga a un nivel aceptable, basándose en que la zona destinada al proyecto se ha preparado para la etapa de mayor importancia (Etapa de Operación). Esta limpieza permitirá tener una zona limpia de residuos sólidos, residuos líquidos, libres de polvos, libres de olores y libres de fauna nociva.

Este impacto se valora como **benéfico significativo**. Esta medida es **temporal** por la duración de la etapa y





puntual ya que solo se implementará en el predio.

**Limpieza del sitio / Social / Empleo.**

**Magnitud: + Media**

**Importancia: Alta**

Las labores de limpieza de la zona del proyecto generaran empleo. Representa una fuente de trabajo; aunque esta actividad será **temporal**, ya que solo una vez se realizará en esta etapa Por lo tanto esta interacción se considera como un **impacto benéfico no significativo**.

**Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos / Paisaje / Apariencia visual.**

**Magnitud: + Media**

**Importancia: + Alta**

La implementación del Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos, permitirá tener el control total de los residuos sólidos que se generen, esta acción se identifica como un **impacto benéfico significativo** en la apariencia visual de la zona y de los alrededores, ya que se mantendrá un orden y limpieza dentro y en las colindancias. Esta medida es **temporal** por la duración de la construcción de la obra y puntual ya que solo se implementará en el predio.

**V.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

**Colocación de letreros informativos, preventivos y prohibitivos / Flora / Terrestre / Marina.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de los letreros informativos en el embarcadero informara al promovente, a turistas y visitantes de la importancia de proteger la flora terrestre y marina presente en el área de influencia directa del proyecto (ZOFEMAT) y en los alrededores y en especial en toda la isla de Cozumel, los letreros van a prohibir la tala, poda, daño, quema y corte de cualquier tipo de especie de flora, dándole mayor importancia a las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. También se les informara la importancia de proteger los ecosistemas costeros. Esta acción se valora como un **impacto benéfico significativo permanente**.

**Colocación de letreros informativos, preventivos y prohibitivos / Fauna / Terrestre / Marina.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La colocación de los letreros informara al promovente, a turistas y visitantes de la importancia de proteger la fauna presente en la zona federal marítimo terrestre y los alrededores y en toda la isla de Cozumel, la de prevenir la pérdida total de las especies de fauna y la de prohibir la caza, captura, molestia, daño y matanza de las especies en especial las protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Esta acción se valora como un **impacto benéfico significativo permanente**.

**Colocación de contenedores temporales / Factores abióticos / Factores bióticos.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

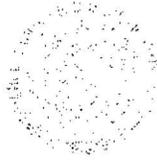
La colocación de los contenedores temporales para los residuos sólidos que transporten los turistas cuando desembarque o embarquen podrá ser depositada en los contenedores colocados en la ZOFEMAT, para que no exista el riesgo de ser depositados en la zona de influencia directa del embarcadero. Esta medida evitará la contaminación del medio marino, evitará que las especies marinas ingieran residuos sólidos o queden atrapados entre ellos. Este impacto se ha identificado como **benéfico significativo permanente**.

**Embarcadero / Disposición de residuos sólidos / medio marino.**

**Magnitud:**

**Importancia: Alta**





Durante la operación del proyecto, se podrían generar residuos sólidos (basura) que pudieran ser tirados de manera voluntaria o por accidente al medio marino por los turistas o visitantes.

Este impacto se valora como **adverso poco significativo con medida de mitigación**.

Se valora como **poco significativo** debido a la cantidad de residuos sólidos que se generarán durante esta etapa. Como **medida de mitigación** a este impacto, el promovente colocara en la zofemat contenedores para depositar los residuos que transporten los turistas y serán retirados diariamente por el personal de mantenimiento. Para garantizar el éxito de estas acciones se implementaran los programas de educación ambiental, el programa de manejo integral de residuos sólidos, el programa de separación y reciclaje de residuos sólidos, el programa de vigilancia ambiental, el programa de contingencia ambiental y el manual de buenas prácticas ambientales.

#### Embarcadero / Atraque de la embarcación / medio marino.

**Magnitud: - Baja**

**Importancia: Alta**

El anclaje de las embarcaciones directamente al fondo marino provocara alteraciones en el medio acuático, ahuyentando a los organismos vivos que habiten por el área y en caso hasta matarlos.

El atraque directamente al embarcadero de la embarcación representa un **impacto benéfico significativo permanente** al medio marino.

Se considera benéfico significativo, ya que con esta medida no se afectara ninguna superficie del fondo marino ni de organismos de flora y fauna marina.

#### Embarcadero / Mantenimiento de las instalaciones / empleo

**Magnitud: + Baja**

**Importancia: baja**

Con respecto a la etapa de mantenimiento del embarcadero, se llevarán a cabo actividades de limpieza del piso o plataforma utilizando exclusivamente agua de lluvia para tales actividades.

Con respecto al deterioro por el tiempo de las estructuras de madera del embarcadero, se realizarán actividades de reemplazo de cargueros, largueros, tablonés y pilotes que requieran sustituirse por encontrarse en malas condiciones.

Los elementos del embarcadero serán separados y llevados a talleres de carpintería ubicados en la zona urbana, por lo que ningún material o elemento será reparado in situ. Para tal fin será necesario contratar mano de obra que se encargue de las reparaciones, produciendo un **impacto benéfico significativo** hacia el ambiente y un **impacto benéfico no significativo temporal** hacia el medio socioeconómico.

#### Generación de aguas residuales / Agua / Subterránea.

**Magnitud: - Alta**

**Importancia: Media**

Durante la operación del embarcadero no se generaran aguas residuales. Por lo que se identifica un impacto NULO.

#### Demanda de servicios urbanos / Social / Infraestructura.

**Magnitud: - Media**

**Importancia: Media**

El uso del relleno sanitario de la isla de Cozumel por parte del promovente por los residuos sólidos retirados de su embarcación serán depositados en el relleno sanitario de la isla de Cozumel. Por lo que se ha identificado este impacto como **adverso poco significativo con medida de mitigación**. La eventualidad de este impacto es **permanente**.

Se ha valorado como poco significativo debido a que el relleno sanitario de la isla de Cozumel recibe diariamente entre 90 y 100 toneladas y en temporada vacacional 150 toneladas diarias, por lo que el volumen que se generará el proyecto sera insignificante. Además que el promovente ha propuesto como medida de mitigación un Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos que tiene entre sus objetivos la separación de los residuos sólidos, el reciclaje, y la educación ambiental, lo que conyeva a disminuir el volumen de residuos sólidos que se estuvieran depositando en el relleno sanitario.

**Presencia antropogénica en la zona federal marítimo terrestre.****Magnitud: - Media****Importancia: Media**

La presencia antropogénica en la zona federal marítimo terrestre representa un **impacto adverso poco significativo con medida de mitigación**. Se considera poco significativo debido a que son un factor que ocasione un cambio perceptible en el medio marino, no modificara la línea de costa, ni ocasionaran un cambio en el patrón de las corrientes marinas.

Como medida de mitigación existe la información que se le brindara para cuidar el medio ambiente, que permitirá concientizar a los usuarios de no contaminar el medio marino. Este impacto es **temporal** debido a que los usuarios no estarán las 24 horas dentro de la zona federal marítimo terrestre, ya que existe un horario establecido por las reglas administrativas del parque marino, las cuales serán implementadas durante la operación del embarcadero.

**Limpieza de la ZOFEMAT / Bienestar social.****Magnitud: + Media****Importancia: Media**

Las labores de limpieza de la ZOFEMAT evitara el acumulamiento de residuos sólidos y permitirá crear espacios limpios. Este impacto se ha identificado como **benéfico significativo permanente**.

**Programa de Vigilancia Ambiental.****Magnitud: + Alta****Importancia: Alta**

La aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental permitirá realizar todas y cada una de las medidas preventivas, de mitigación y compensación propuestas por el promovente, garantizando resultados positivos en tiempo y forma. Se ha identificado como un impacto **benéfico significativo permanente**.

**Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos. Magnitud: + Alta****Importancia: Alta**

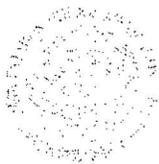
El promovente implementara el Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos, el cual previamente separará y clasificará los residuos sólidos que sean reciclables. Se ha identificado este impacto como **benéfico significativo permanente**, ya que se garantizara el destino final adecuado de todos los residuos reciclables que se generen durante la operación del embarcadero, además que se reduce el volumen de residuos sólidos que serán enviados al relleno sanitario de la isla de Cozumel.

**Programa de Educación Ambiental.****Magnitud: + Alta****Importancia: Alta**

La aplicación del Programa de Educación Ambiental propuesto garantizara que el promovente, personal operativo, turistas y visitantes reciban el conocimiento de la importancia de preservar y cuidar el medio ambiente existente en la isla de Cozumel, tanto marino como terrestre. También proporcionara la información sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos (separación y reciclaje) y de los residuos líquidos; de la protección de las áreas marinas y la protección de la flora y fauna. Este impacto se ha identificado como **benéfico significativo permanente**.

**Programa de Monitoreo de Especies.****Magnitud: + Alta****Importancia: Alta**

La aplicación del Programa de Monitoreo de Especies, permitirá establecer una base de datos real de las especies que sean observadas dentro y en los alrededores de la zona de influencia directa. Esta información servirá para informar a las autoridades municipales y federales del comportamiento de las poblaciones de especies endémicas, para que se establezcan programas adicionales para el control, monitoreo y erradicación según sea la problemática



que se detecte con la implementación de este programa. Este impacto se ha identificado como **benéfico significativo permanente**.

**Programa de Control de Fauna Nociva.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La aplicación del Programa de Control de Fauna Nociva, establecerá las estrategias para controlar y erradicar la fauna nociva como cucarachas, ratas y ratones, especies que se reproducen en lugares insalubres y contaminados. El presente programa permitirá reforzar otros programas relacionados con el control de residuos sólidos, para que no se creen los espacios y las condiciones para la proliferación de la fauna nociva. Este impacto se ha identificado como **benéfico significativo permanente**.

**Manual de Buenas Prácticas Ambientales para Reducir los Gases de Invernadero.**

**Magnitud: + Alta**

**Importancia: Alta**

La aplicación del presente Manual de Buenas Prácticas Ambientales garantizará que se apliquen medidas, estrategias y costumbres para reducir el efecto de gases de invernadero, ya que con este programa se implementarán durante la operación del embarcadero estrategias y acciones para reducir los residuos sólidos, uso racional de la energía eléctrica, entre otros. Este impacto se ha identificado como **benéfico significativo permanente**.

**Medidas preventivas, de mitigación y/o compensación**

**MEDIDAS DE PREVENCIÓN.**

**ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO.**

**Información legal y ambiental.**

Como primera actividad se colocarán letreros informativos, restrictivos y prohibitivos para proteger la flora existente en la zona de influencia directa y sus colindancias; también para la fauna tanto terrestre como marina que pudiera presentarse en las horas de trabajo, estos letreros también tendrán rotulados el número de oficio resolutivo emitido por la Secretaría. Esta medida será aplicada dentro de la zona federal marítima y terrestre. Estos letreros serán colocados en la etapa de preparación del sitio.

Esta información permitirá dar a conocer a los trabajadores sus obligaciones en materia ambiental. Se colocará un letrero informativo para el manejo de los residuos sólidos y líquidos. Todas estas acciones están encaminadas a generar conciencia ambiental y tiene un objetivo de educación ambiental. Con esto se prevén no tirar residuos sólidos ni líquidos en la zona federal marítimas terrestres y en los alrededores. Se evita cazar, molestar, maltratar, sustraer cualquier organismo de fauna y podar, talar, quemar cualquier especie de flora y fauna, teniendo mayor interés en las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En resumen toda esta información educará ambientalmente a todos los trabajadores que laborarán en el proyecto durante esta etapa y tendrá una vida útil durante la etapa de preparación del sitio.

Así mismo se les dará una plática a los trabajadores en materia ambiental con información jurídica para que se enteren de sus derechos y obligaciones. La plática se efectuará en un día. Se les informará de la importancia de realizar y/o acatar la información de los letreros ya colocados. Esta plática se realizará dentro de la zona del proyecto. El objetivo de la plática es que todo lo aprendido lo apliquen en la etapa de preparación del sitio y en la etapa de construcción.

**Residuos sólidos.**

Como medida de prevención a este impacto, el promovente colocará cuatro contenedores temporales con bolsas



de plástico en su interior y con tapa, con esta medida los lixiviados que se produzcan serán retenidos en las bolsas de plástico (Y en el tambo en caso que se rompa la bolsa); así como también los residuos sólidos no sean dispersados en la zona de influencia directa ni en los alrededores. Esta medida se aplicara en la zona federal marítima y terrestre, y beneficiara también las colindancias. Esta medida se aplicara en la etapa de preparación del sitio.

### **Agua subterránea.**

Como medida preventiva a este impacto, el promovente colocara un baño portátil que tiene capacidad para 20 trabajadores. El mantenimiento del baño será realizado por la empresa concesionaria. Esta medida será aplicada dentro del predio propiedad del promovente, pero tendrá beneficio para que no existan residuos líquidos en la zona federal marítima y terrestre y en los alrededores. Esta medida se implementara en la etapa de preparación del sitio.

### **Vigilancia ambiental.**

Para prevenir una contingencia ambiental se implementara el Programa de Vigilancia Ambiental el cual tendrá como objetivo el monitorear, vigilar, inspeccionar, supervisar y registrar en una bitácora el proceso preparación del sitio del proyecto, la protección de las especies de flora por parte del personal laboral, la aplicación correcta del Programa de Educación Ambiental, la aplicación correcta del Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos, monitorear los contenedores temporales de residuos sólidos y los baños ecológicos.

El personal responsable de la vigilancia ambiental será un biólogo para prevenir cualquier accidente y contaminar el medio circundante.

En materia constructiva, el residente de obra, supervisará al personal de la preparación del sitio durante esta etapa, y se dispondrá adecuadamente todos los materiales residuales en los contenedores.

La vigilancia ambiental se realizara en la zona federal marítima y terrestre y en los alrededores.

### **Suelo.**

Para prevenir la erosión al suelo por efecto de las actividades de construcción, la zona afectada se mantendrá humedecida periódicamente a fin de evitar polvaredas y partículas suspendidas por acción de los vientos dominantes. Esta acción se realizara dentro de la zona de preparación y construcción del proyecto.

Para prevenir la afectación del fondo marino por la presencia de materiales de construcción, maquinaria para perforar y la presencia humana, todos los trabajos que se realicen en el área marina se realizarán dentro de la zona de protección que brindara la malla geotextil antidispersante. Con esta medida preventiva no se impactara área alguna (Nuevos suelos-fondo marino).

### **Vegetación**

La protección de la vegetación nativa presente en la zona federal marítimo terrestre permitirá su sobrevivencia. Con estas acciones la vegetación de los ecosistemas costeros permanecerá intacta. Esta medida se aplicara en la zona federal marítimo y terrestre y también en las colindancias. Esta medida será aplicada en la etapa de preparación del sitio.

### **Fauna.**

En el caso de la fauna, las acciones a realizar estarán encaminadas a vigilar que no se perturben en sus desplazamientos y evitar su captura por parte de los obreros, así como vigilar que no se introduzcan fauna feral durante esta etapa de preparación del sitio.

Esta medida preventiva será aplicada en la zona federal marítima y terrestre y se monitoreara su aplicación también en la zona de influencia directa. La duración de la medida será aplicada en la etapa de preparación del sitio.

En el caso de la fauna marina, se colocarán letreros informativos en los cuales se le informara los trabajadores, visitantes de no capturar, cazar, molestar, tocar, ni alimentar a la fauna marina, ya que modificarán su

comportamientos alimenticios y de conducta.

#### **Calidad aire.**

La medida de prevención para este impacto es informarles a los trabajadores el manejo adecuado del material de construcción y la forma adecuada de manejar el equipo de construcción. La duración será en la etapa de preparación del sitio.

#### **ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.**

##### **Información legal y ambiental.**

Se mantendrán los mismos letreros informativos, restrictivos y prohibitivos para proteger la flora terrestre y marina existente en la zona federal marítima y terrestre y sus colindancias; también para la fauna tanto terrestre como marina que pudiera presentarse en las horas de trabajo. Esta medida será aplicada en la zona federal marítima y terrestre. Estos letreros se mantendrán durante la etapa de construcción y recibirán mantenimiento y en caso necesario serán reemplazados.

##### **Vigilancia ambiental.**

En esta etapa se seguirá implementando el Programa de Vigilancia Ambiental el cual seguirá con el objetivo el monitorear, vigilar, inspeccionar, supervisar y registrar en la bitácora el proceso de construcción del proyecto, el monitorear que las especies de flora se encuentren en buen estado y sigan siendo protegidas durante los trabajos constructivos, la continuidad del Programa de Educación Ambiental, así como también la continuidad de la ejecución del Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos, y seguir el monitoreo de los contenedores temporales de residuos sólidos y los baños ecológicos.

El programa seguirá siendo supervisado por un biólogo para prevenir cualquier accidente y contaminar el medio circundante.

En materia constructiva, el residente de obra, seguirá supervisando al personal de la etapa de construcción, y se seguirá depositando adecuadamente todos los materiales residuales en los contenedores.

La vigilancia ambiental se seguirá realizando en la zona de influencia directa y alrededores.

##### **Calidad del aire.**

Como medida de prevención el movimiento del material (postes de madera) se realizaran en fase húmeda de la playa, con esta medida se evita la dispersión de polvo y partículas a la atmósfera y sobre a la vegetación, así mismo se reduce el riesgo de enfermedades de las vías respiratorias a los trabajadores. Esta medida se realizara dentro de la zona de construcción.

Como medida preventiva la maquinaria que será utilizada, operará dentro de los límites establecidos en el manual de funcionamiento para evitar sobrecalentamientos y mala operación, serán supervisadas e inspeccionadas de acuerdo al programa de operación del producto. La supervisión será realizada por personal capacitado o se contratará especialistas en estos equipos. Tendrá mantenimiento periódico y de ser posible utilizar equipo silenciador, con estas acciones se reducirán los niveles de ruido. Esta medida se realizara dentro de la zona de construcción.

Se pedirá a los conductores de camiones proveedores de material que durante su descarga de materiales apaguen sus unidades con el fin de minimizar la emisión de gases producto de la combustión producida por sus motores, así como el ruido producido por sus mismos camiones. Esta medida previene que se incrementen los niveles de ruido en la zona del proyecto. Esta medida preventiva se realizara dentro de la zona de influencia directa.

##### **Suelo.**

Para prevenir la contaminación del suelo por residuos sólidos se mantendrán los cuatro contenedores de 200 litros

de capacidad con tapa y con bolsas de plástico en su interior de la misma capacidad utilizados en la etapa de preparación del sitio, para el depósito de los residuos sólidos generados y prevenir así su mala disposición y dispersión a otras zonas del proyecto. Además los contenedores serán marcados con colores y rotulados para la separación de la basura en orgánica e inorgánica; el contenedor destinado para la basura orgánica se mantendrá tapado para prevenir la aparición de fauna nociva, que pudiera generar problemas en la salud pública.

La basura será retirada diariamente a donde indique la autoridad municipal. Esta medida preventiva evitara la dispersión de la misma o la acumulación excesiva con lo cual se evitara que esta pueda ser dispersada por los vientos y causar alteraciones al medio ambiente.

Para reforzar la medida preventiva en esta etapa se aplicara paralelamente el Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos presentado por el promovente.

### **Vegetación.**

Se seguirá protegiendo la vegetación presente en la zona de influencia.

### **Fauna.**

Como medida preventiva previo al inicio de las actividades constructivas se verificara nuevamente que no exista fauna en las áreas de trabajo. En caso de existir se ahuyentara a las áreas colindantes o en caso de ser un organismo de lento desplazamiento, éste será rescatado y reubicado en otras áreas similar al área de donde fue rescatado. Esta medida permitirá proteger a la fauna. Esta medida se aplicara dentro de la zona federal marítima y terrestre y en la zona de influencia directa, ya que el tránsito de los obreros y el manejo del material de construcción también podrían lastimar la fauna que podría estar en la zona de trabajo.

Para prevenir el impacto a la fauna marina, el promovente informara a los trabajadores que tendrán restringido el acceso a cualquier área ajena a la que está destinada a los trabajos de construcción del embarcadero, por lo que el límite de esta área será la malla geotextil antidispersante. También se les informará que tienen prohibido tocar, coleccionar, arrancar, pisar y cortar cualquier especie de flora marina.

### **Construcción.**

Para prevenir la contaminación del suelo se deberá disponer adecuadamente de todos los materiales residuales. Se controlará también durante la construcción el volumen de material a requerir en esta etapa para que no existan excedentes que posteriormente se conviertan en obstáculos en la ZOFEMAT y también se recolectara diariamente todos los residuos sólidos. Durante la construcción se supervisara que todos los materiales sean los indicados, que los procesos constructivos no incluyan materiales no manifestados en el presente documento.

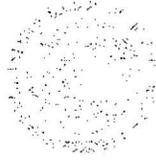
### **Agua - salud del personal.**

Para prevenir la defecación al aire libre y que pudiera a su vez traer consecuencia de enfermedades gastrointestinales y ser sobre todo un foco de contaminación del agua, se mantendrán las letrinas portátiles para el uso de los trabajadores a razón de una por cada 20 trabajadores, dándole mantenimiento constante 2 veces por semana, el mantenimiento de los baños portátiles (descargarlos y lavado) minimizara la emisión de olores a la atmósfera.

### **ETAPA DE OPERACIÓN.**

Durante la vida útil del proyecto la cual está estimada para 60 años se estima que el único impacto será la generación de residuos sólidos por parte de los turistas y no por el embarcadero (La obra en sí no generará residuos). Para lo cual se tiene contemplado las siguientes medidas.

### **Suelo.**



Para prevenir la contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos, el promovente dispondrá de contenedores temporales con una bolsa en su interior para almacenar temporalmente los residuos transportados por los turistas y que deberán depositar antes de abordar la embarcación. Posteriormente sean colectados por el sistema de recoja de basura concesionada a la empresa PASA. La empresa PASA depositara finalmente estos residuos en el relleno sanitario de la isla de Cozumel.

Con estas acciones se tendrá un control total del manejo y disposición final de los residuos sólidos, garantizando que ningún residuo se quede en la ZOFEMAT y conlleve a la contaminación de la misma.

Esta medida preventiva tendrá una aplicación en la zona federal marítimo terrestre concesionada y en los linderos de la zona, con un tiempo de ejecución de sesenta años (el tiempo de vida operacional propuesto).

Sin embargo, esta medida tendrá una influencia más allá de la zofemat, involucrando al relleno sanitario de la isla de Cozumel.

#### **Aguas residuales.**

Es importante mencionar que la operación del embarcadero no generara aguas residuales. Las necesidades fisiológicas de los turistas las realizaran en los baños del restaurante que cuenta con su propio sistema de manejo de aguas residuales, por lo las aguas residuales tendrán un destino y tratamiento final de acuerdo a la normatividad ambiental.

#### **Vegetación.**

El promovente consciente de la importancia de conservar las áreas verdes naturales de la ZOFEMAT, mantendrá bajo protección y cuidado la vegetación que se encuentre en la ZOFEMAT bajo su concesión.

#### **Programa de vigilancia ambiental.**

Para prevenir el colapso de todos los sistemas operacionales del proyecto se implementara el Programa de Vigilancia Ambiental el cual tendrá como objetivo el monitorear, vigilar, inspeccionar, supervisar y registrar en una bitácora el funcionamiento óptimo del embarcadero, cuidado de las áreas verdes, la aplicación correcta del Programa de Educación Ambiental, del Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos, del Programa de Monitoreo de Especies, del Programa de Control de Fauna Nociva, y del Manual de Buenas Prácticas Ambientales para Reducir los Gases de Invernadero.

#### **Fauna marina.**

Para la operación del embarcadero y el atraque de las embarcaciones, los capitanes de las embarcaciones deberán reducir su velocidad para que la fuerza de la propela no afecte a la fauna marina por acción del ruido y que la fuerza de la propela no dañe a los peces.

#### **Flora marina.**

Para prevenir el daño a la vegetación marina, las embarcaciones deberán reducir la velocidad 20 metros antes de atracar en el embarcadero, para que la fuerza de la propela no dañe a la flora marina por acción de levantar sedimentos suspendidos o por la propia acción arrancar estas especies del fondo marino.

Otra medida preventiva será informar el no deben tocar, arrancar, pisar ni doblar ninguna especie de flora cuando se encuentren realizando sus actividades de nado y recreativas.

También se implementaran las siguientes medidas establecidas por TEXAS PARK AND WILDLIFE.

#### **VI.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSATORIAS.**

Los impactos ambientales identificados, no presentan niveles críticos, tomando en cuenta que la superficie real de desplante de los pilotes es de 1.12 m<sup>2</sup>, además que no se impactaras formaciones arrecifales ni pastos marinos. El



material del embarcadero es de madera dura de la región y durante su operatividad no se generaran residuos líquidos y se utilizaran luminarias solares automatizadas.

Cabe mencionar también que la zona donde se realizara el proyecto tiene un USO HOTELERO TURISTICO RESIDENCIAL TURISTICO, y de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Local de la Isla se establece un USO PREDOMINANTE de hotelero/residencial turístico. Y que permite la construcción de embarcaderos rústicos de madera.

Los impactos producidos hacia el suelo y subsuelo del fondo marino por las labores de perforación con la motobomba son de bajo impacto ya que no afectarán a comunidades vegetales, no afectara comunidades arrecifales y ni animales importantes en lo que respecta al área de desplante de las obras. Como medida de mitigación los sedimentos generados serán atrapados por la malla geotextil antidispersante y al depositarse por gravedad, esos residuos no afectaran otras áreas.

Para mitigar los efectos negativos, producidos por emisiones a la atmósfera durante la etapa de construcción, se realizará la supervisión, monitoreo y mantenimiento constante de todos los equipos de apoyo, a fin de asegurarles un funcionamiento correcto.

Para mitigar el impacto por la generación de residuos sólidos, el promovente independientemente de que aplicara el Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos, participara comprometidamente con los programas que implemente la autoridad municipal.

También se ha estimado que la construcción del embarcadero no modificará la línea de costa, ni afectara el flujo y reflujos de las corrientes marítimas al ser diseñado utilizando pilotes redondos. Cabe mencionar también que el área ha sido destinada para este tipo de proyectos, debido a que el uso del suelo es turístico y permite la construcción de infraestructura marítima.

Durante la etapa de operación y mantenimiento para prevenir y mitigar los posibles impactos producidos al medio acuático, se recomienda que durante las actividades de limpieza del muelle, se utilice solo agua de lluvia. El escenario del sistema ambiental como resultado de la aplicación de las medidas preventivas, de mitigación y compensación, es de un embarcadero en armonía con el medio ambiente, ya que el diseño de las medidas preventivas permitirán mantener un espacio libre de polvos y partículas suspendidas evitando la contaminación de las plantas que se verían afectadas en sus procesos fotosintéticos, además de causar problemas respiratorios a los trabajadores y molestia a los transeúntes; libre de residuos sólidos con la colocación de contenedores temporales y libre de aguas residuales con la colocación de un baño portátil lo que evitaría la contaminación del suelo, subsuelo y área marina; y la prevención de la presencia de fauna feral y/o nociva. Estas acciones mantendrán el área libre de contaminantes que conlleven a un problema ambiental.

Durante la construcción, las medidas propuestas permitirán mantener las áreas de trabajo libres de residuos sólidos y de material de construcción; todos los residuos sólidos que se generen se concentraran dentro de los contenedores temporales y separados de acuerdo a su naturaleza para un mejor manejo; las aguas residuales se almacenaran temporalmente para que con la contratación de la empresa arrendadora sean llevadas a la planta de tratamiento, no existirán polvos suspendidos debido a que se seguirá manteniendo la zona federal en fase húmeda cuando los troncos sean transportados al área de trabajo; no habrá fauna nociva; el personal laboral estará en un ambiente sano.

Durante la operación, se garantiza que todos los residuos sólidos tendrán un destino final adecuado de acuerdo a su naturaleza, con estas acciones todos los residuos reciclables serán enviados a las empresas recicladoras para que sean sacados de la isla, el resto de los residuos sólidos serán llevados al relleno sanitario de la isla; y con estas medidas se disminuye el volumen de residuos sólidos que serán enviados al relleno sanitario de la isla de tal forma que se mitiga el impacto por la generación de residuos sólidos.

*En materia de aguas residuales, el embarcadero no generará aguas residuales.*

*Será un embarcadero 100% verde ya que se le dará prioridad a la protección y cuidado de las áreas naturales existentes.*

*Será un embarcadero vanguardista ya que aplicará mecanismos alternos de generación de energía eléctrica, debido a que instalara luminarias solares automatizadas para que se enciendan al llegar la noche, también implementará un Manual de Buenas Prácticas Ambientales para Reducir los Gases de Invernadero, que conllevará al ahorro de energía eléctrica, ahorro de agua potable, reducción de residuos sólidos y reducción de uso de agua durante su construcción. Durante su operación el proyecto no generará aguas residuales.*

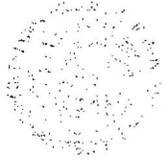
*En conclusión, el EMBARCADERO armonizará con el medio ambiente, ya que está diseñado a base de pilotes redondos para mantener los ecosistemas representativos de las zonas costeras, no habrá impacto al suelo, subsuelo, manto freático ni al área marina por la generación de aguas residuales y no se creará basureros clandestinos ni se generará fauna nociva.*

- XV.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que no es factible la autorización del **proyecto**, toda vez que se advierte que el **proyecto** contraviene la acción general **G-059** y el criterio de regulación ecológica para islas **IS-15** del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; los **Artículos Sexto y Séptimo** del **Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Arrecifes de Cozumel** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1996; y la **Regla 60 fracciones IX, XI, XVIII y XXX** del **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de octubre de 1998; conforme a lo citado en el **Considerando VIII incisos B, C y D** del presente resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la



regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones I, IX, X 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 III inciso a)** 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 negar la autorización solicitada cuando se contravenga lo establecido en esta Ley, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables; 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) R) y S)**; 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 III, 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 las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre de 2008; 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; el **Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Arrecifes de Cozumel** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1996; el **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de octubre de 1998; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 7 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.



Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento no es ambientalmente viable; por lo tanto,

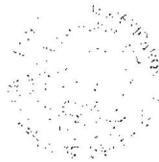
### RESUELVE:

**PRIMERO.-** Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción III, incisos a) de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, 45, fracción III de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, y 117 cuarto párrafo de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, **NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominado “**Embarcadero Rústico de Madera Sunset View**”, con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre y área marina colindante a la altura del Kilómetro 10+183.20 de la antigua Carretera Sur, Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. Troy Becerra Palma** por los motivos que se señalan en el **Considerando XV** en relación con el **Considerando VIII incisos B, C y D** del presente resolutivo.

**SEGUNDO.-** Se pone fin al procedimiento administrativo instaurado para la evaluación en materia de Impacto Ambiental del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en el artículo 57 fracción I de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, procediendo esta Delegación Federal a archivar el expediente como asunto totalmente concluido para los efectos legales que haya lugar.

**TERCERO.-** Se le informa al **el C. Troy Becerra Palma**, que tiene a salvo sus derechos para ejercitar de nueva cuenta las acciones correspondientes para someter al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en esta Delegación Federal, un proyecto que sujete la concepción de su desarrollo a los lineamientos ambientales y legales que en materia Ambiental sean aplicables para el sitio del proyecto, así como atendiendo las razones que fundamentan y motivan el presente acto administrativo.

**CUARTO.-** Se hace del conocimiento al **promoviente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, 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 siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, quien en su caso, acordará su



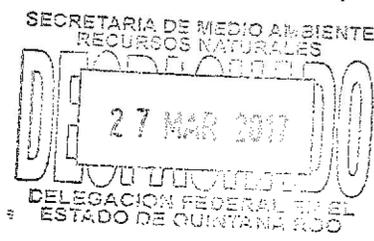
admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, 3, fracción XV, 83 y 85 de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

**QUINTO.-** Hágase del conocimiento a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, el contenido de la presente resolución.

**SEXTO.-** Notificar al **C. Troy Becerra Palma**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** o al **C. Nicolás Carrillo Fajardo**, mismo que fue autorizado para oír y recibir notificaciones conforme el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE,  
EL DELEGADO FEDERAL

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ JAUNONTAR  
Y RECURSOS NATURALES

- C.c.e.p.- C.P. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ.-Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
  - LIC. PERLA CECILIA TUN PECH.- Presidente Municipal de Cozumel.-Palacio Municipal de Cozumel, Quintana Roo.
  - M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.-Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx
  - L.R.I. CAROLINA GARCÍA CAÑÓN.- Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- cargarcia@profepa.gob.mx
  - C.M. JAVIER WARMAN DIAMANT.- Encargado de Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.- javier.lara@semarnat.gob.mx
  - BIOL. FRANCISCO RICARDO GOMEZ LOZANO.- Director Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano - rglozano@conanp.gob.mx
- ARCHIVO  
NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0147/06/16  
NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2016TD050

EST/AGH/MIEA