



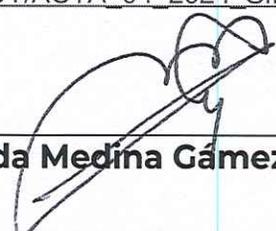
Representación Federal en el Estado de Quintana Roo.

- I. Unidad administrativa que clasifica:** Oficina de Representación de la SEMARNAT.
- II. Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental- modalidad particular, con número de bitácora **23/MP-0029/11/22**.
- III. Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular, correo electrónico y el domicilio particular de persona física 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 Ley General de Transparencia de Acceso a la Información Pública y 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia de Acceso a la Información Pública. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA_04_2024_SIPOT_4T_2023_ART69, en la sesión celebrada el 19 de enero del 2024

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_04_2024_SIPOT_4T_2023_ART69.pdf

VI. Firma de titular:


Ing. Yolanda Medina Gámez

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 Y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. Yolanda Medina Gámez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

*Oficio 00239 de fecha 17 de abril de 2023.

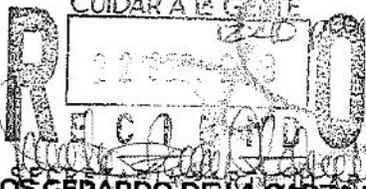


MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

ISLA MUJERES

CUIDAR A LA GENTE



COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

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

RECIBIDO

OFICIO NÚM.: 04/SSA/1387/2023

CANCUN, QUINTANA ROO A 14 DE AGOSTO DE 2023
CONSERVACIÓN Y MAJELO

PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Recibi original
28/08/2023

13 SEP 2023

RECIBIDO

OFICIALIA

Carroll Jones

C. CARLOS GERARDO DE LA GARZA ELIZONDO
APODERADO LEGAL DE INMOBILIARIA ASACU, S.A. DE C.V.



TELÉFONO(S): [REDACTED]

CORREO ELECTRONICO: [REDACTED]@solucionesambientelesrp.com.

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 35, fracción X, inciso c) del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** se establece la atribución de las oficinas de representación para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental modalidad particular, 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 lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas de la Secretaría.

En cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**, el **C. CARLOS GERARDO DE LA GARZA ELIZONDO**, en su carácter de apoderado legal de **INMOBILIARIA ASACU, S.A. DE C.V.**, sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), a través de la Unidad Administrativa del Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**) del proyecto **"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN MUELLE RÚSTICO EN CASA WAYAK"**, con pretendida ubicación dentro de la zona marina que colinda con un predio ubicado en Supermanzana 009, Manzana 043, Lote 004, sobre la calle Coral #40, Fraccionamiento Mar Turquesa, Municipio de Isla Mujeres, 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 Unidad Administrativa 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 (LFPA)**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental**, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por

Handwritten signature



encontrarse en el **Municipio de Isla Mujeres**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **34 primer y segundo párrafos** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, 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 XI y XXXIX, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el **artículo 34** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría; el **artículo 35, fracción X, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Oficinas de Representación, para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, así como suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables y los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas de la Secretaría, en la materia de las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular; el **artículo 81** del Reglamento en comento, que establece que las personas titulares de las oficinas de representación serán suplidas en sus ausencias por las personas servidoras públicas del nivel jerárquico inmediato inferior que de ellas dependan; como es el caso del Titular de la Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 0239/2023** de fecha **17 de abril de 2023**.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del **proyecto "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN MUELLE RÚSTICO EN CASA WAYAK"** (en lo sucesivo se denominará el **proyecto**), con pretendida ubicación dentro de la zona marina que colinda con un predio ubicado en Supermanzana 009, Manzana 043, Lote 004, sobre la calle Coral #40, Fraccionamiento Mar Turquesa, Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, promovido por el **C. CARLOS GERARDO DE LA GARZA ELIZONDO** en su carácter de apoderado legal de **INMOBILIARIA ASACU, S.A. DE C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 09 de noviembre de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha 19 de septiembre de 2022, a través del cual la **promovente**, presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2022TD082**.
- II. Que el 10 de noviembre de 2022, 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 **LGEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/053/22**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los **proyectos** sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **03 de noviembre al 09 de noviembre de 2022 (incluyen extemporáneos)**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, a la cual se asignó la clave de **proyecto 23QR2022TD082**, para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en **artículo 35** del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

- III. Que el 11 de noviembre de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha 10 de noviembre de 2022, a través del cual la **promovente**, presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico "**NOVEDADES DE QUINTANA ROO**", de fecha **10 de noviembre de 2022**, de acuerdo con lo establecido en el artículo 34 fracción I de la **LGEEPA**.
- IV.
- V. Que el 24 de noviembre de 2022, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa 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 25 de noviembre de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1645/2022**, a través del cual y con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Isla Mujeres** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria de la **LGEEPA**.
- VII. Que el 25 de noviembre de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1646/2022**, a través del cual y con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria de la **LGEEPA**.
- VIII. Que el 28 de noviembre de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1647/2022**, a través del cual con fundamento en el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que el 28 de noviembre de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1648/2022**, a través del cual, con fundamento en los **artículos 53 y 54** de la **LFPA** y el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico (DGGFSOE)**, emitiera opinión técnica respecto a la congruencia del **proyecto** con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008 y con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X. Que el 28 de noviembre de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1649/2022**, a través del cual y con fundamento en el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVVS)**, la opinión técnica sobre dicho **proyecto**, ya que el predio presenta especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI. Que el 28 de noviembre de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1650/2022**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales**



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

Protegidas (CONANP), emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referente a la congruencia y viabilidad con los lineamientos que regulan el **DECRETO por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicada frente a las costas de los Municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, Estado de Quintana Roo** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1996 y el **Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de agosto de 1998, otorgándole un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- XII. Que el 12 de enero de 2023, se recibió en esta Unidad Administrativa vía correo electrónico el oficio **FO0.9.DRPYyCM/UTCMR/13/2022** de fecha 11 de enero de 2022, a través del cual la **COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP)**, a través de la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XIII. Que el 20 de enero de 2023, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **SPARN/DGGFSOE/418/0107/2023** de fecha 11 de enero de 2023, a través del cual la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento (DGGFSOE)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XIV. Que el 30 de enero de 2023, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio **SPARN/DGVS/00830/23** de fecha 20 de enero de 2023, a través del cual la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XV. Que el 02 de febrero de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0090/2023 0497**, mediante el cual se solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los **artículos 35-BIS** de la **LGEEPA** y 22 de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P**, del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Autoridad Administrativa contara con dicha información. Dicho oficio fue notificado al interesado el 13 de febrero de 2023.
- XVI. Que el 22 de febrero de 2023, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **SEMA/SGPA/DIRA/0051/2023** de fecha 20 de enero de 2023, a través del cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XVII. Que el 11 de mayo de 2023, ingresó a esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha 27 de abril de 2023, a través del cual la **promovente**, presentó la información adicional solicitada mediante oficio **04/SGA/0090/2023** de fecha 02 de febrero de 2023.
- XVIII. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte del **H. Ayuntamiento de Isla Mujeres** ni de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** en relación al **proyecto**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES.

- I. Que esta Unidad Administrativa 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 **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), 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; 33, 34 y 35** fracción **X inciso C)** del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022.





Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (Continúa la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; el **Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo de fecha 09 de abril de 2008; el **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre de 2010; **DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicada frente a las costas de los Municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 8,673-06-00 hectáreas**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1996 y **Programa de Manejo de Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de agosto de 1998 y la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación, **Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de marzo de 2020.

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

2. CONSULTA PÚBLICA.

- ii. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO IV** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los Artículos 34 de la LGEPA y 40 y 41 de REIA. No obstante, al momento de elaborar la presente resolución, esta Unidad Administrativa no recibió solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas o denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la comunidad dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.



3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

III. Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P e **Información Adicional** ante esta Unidad Administrativa se tiene que:

"El proyecto consiste en la construcción y operación de un muelle rústico de madera fácilmente removible que se pretender instalar sobre el lecho marino para servicio particular de los propietarios y visitantes de la casa habitación.

El proyecto tendrá una superficie total de 139.56 m² sobre el lecho marino, además se pretende restaurar la escalinata de madera que actualmente sirve para bajar debido a que el área donde se pretende desarrollar el proyecto colinda con un litoral rocosa con una pendiente mayor a los 45 grados.

Se buscó que la forma y el tamaño de las estructuras se adaptaron a la morfología del sitio, de manera que se generen impactos mínimos al ecosistema marino, cabe mencionar que tal como se puede apreciar en las imágenes satelitales presentadas dentro de esta MIA, se respetarán los manchones de vegetación presente en el fondo marino, de manera que las estructuras que se proponen quedarán desplantadas sobre las áreas donde únicamente hay arenal."

ÁREAS	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)
Muelle rústico	139.56	87.994
Escalinata (restauración)	19.04	12.005
TOTAL	158.6	100

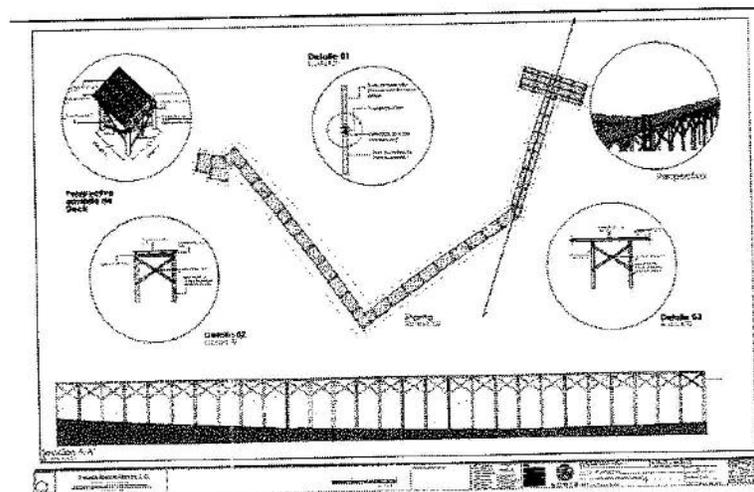


Figura 2. Detalles estructurales del muelle rústico que se pretende instalar.



A continuación, se presenta el cuadro de coordenadas del Proyecto:

Tabla 1. Coordenadas se encuentran en proyección UTM.

P1	529061.948	2345195.256	P12	529020.555	2345181.283
P2	529061.832	2345194.590	P13	529012.537	2345183.928
P3	529063.507	2345194.299	P14	529013.443	2345186.683
P4	529063.096	2345191.934	P15	529016.629	2345185.634
P5	529059.822	2345192.503	P16	529021.696	2345200.992
P6	529058.411	2345191.190	P17	529042.302	2345215.499
P7	529051.927	2345199.225	P18	529053.154	2345200.088
P8	529041.940	2345213.408	P19	529058.559	2345193.379
P9	529022.950	2345200.040	P20	529058.943	2345193.733
P10	529018.054	2345185.165	P21	529059.288	2345195.718
P11	529021.461	2345184.038			
Superficie total: 139.56 m ²					

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

IV. Que la fracción IV del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P, una descripción del sistema ambiental y considerando lo solicitado en la **información adicional**, se tiene lo siguiente:

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto pretende desarrollarse en la zona federal paralela a la carretera Garrafón, colindando con el predio ubicado en la Supermanzana 043 lote 004, entre las calles tortuga y manatí en el fraccionamiento Mar Turquesa. Esta zona es un área totalmente urbanizada, dentro de la cual se encuentran establecidos hoteles, departamentos y establecimientos que ofrecen servicios de apoyo al sector turístico de playa principalmente.

Vale la pena mencionar que la carretera al Parque Garrafón se extiende paralela a la línea de costa por toda la sección Sur de la isla.

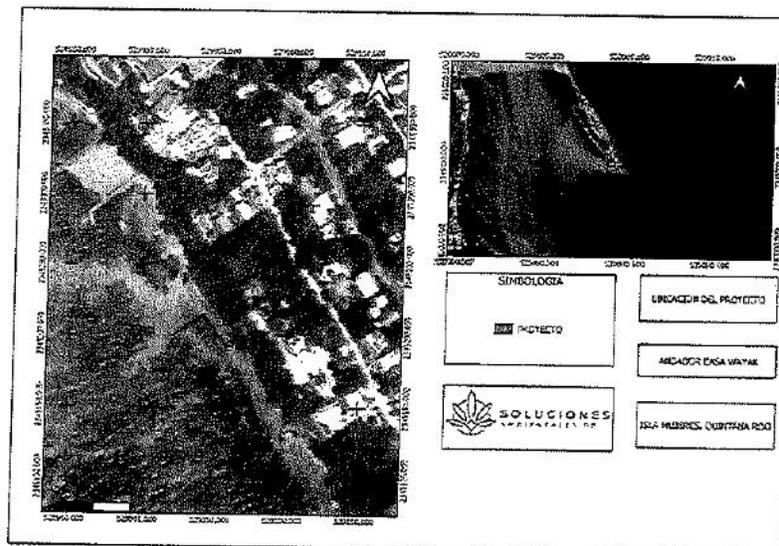


Figura 1. Ubicación del área del proyecto

Handwritten signature or initials.



Dicho lo anterior, se delimita un área de influencia de aproximadamente 100 metros a la redonda, en esta superficie se estima que se quedarán inmersas todas las posibles afectaciones que el proyecto pudiese ocasionar de manera directa e inmediata, las cuales podrían ser:

- **Afectación biológica:** En cuanto a la afectación biológica, se plantea un rango de afectación por los posibles impacto a la flora y fauna silvestre presente en las inmediaciones del predio.
- **Afectación física:** Durante el desarrollo de las etapas del proyecto, se presentará una nueva afectación física en las áreas adyacentes debido a que se realizará una obra nueva que consiste en las instalaciones del muelle rústico.
- **Afectación auditiva:** Se anticipa generación de ruido por el tránsito de los vehículos y equipos durante el proceso de preparación del sitio y construcción, sin embargo, estos no rebasarán los límites máximos permitidos dentro de las normas oficiales mexicanas.
- **Afectación visual:** Se prevé una afectación al paisaje mínima, debido a que el proyecto se pretende realizar en una zona turística totalmente urbanizada y frecuentada por turistas. Además, el muelle rústico será una obra paisajísticamente compatible debido a que en las instalaciones se encuentran instalaciones similares.

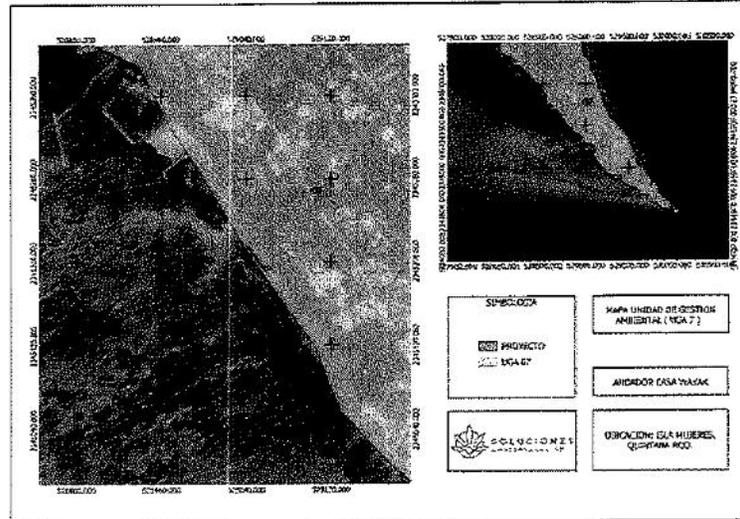


Figura 2. Área de influencia del proyecto

IV.2. Caracterización y análisis del SA

Con el fin de determinar el Sistema Ambiental en el cual se encuentra inserto el proyecto, se tomaron en cuenta las delimitaciones de los Programas de Ordenamiento Ecológico aplicables al proyecto.

Por un lado, el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, ubica las zona marina y terrestre del proyecto en las UGA's 175 Marina (Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc Isla Mujeres); mientras que el Programa de desarrollo urbano zona Insular del municipio Isla Mujeres, Quintana Roo 2009-2030, ubica el área terrestre del proyecto en la UGA 7 Isla Mujeres.



El conjunto de la superficie de estas UGA's resulta relativamente extenso, considerando que abarcan zonas en las cuales el proyecto no tendría incidencia, o bien, no forman parte del Sistema Ambiental en el cual se encuentra inserto. De tal manera que, utilizando una imagen satelital del área del proyecto, se determinó que el Sistema Ambiental en el cual se encuentra el proyecto se conforma de la zona turística sur de la isla, así como de la zona marina inmediata dentro de la cual se lleva a cabo la prestación de servicios turísticos de playa y en la cual se ubican numerosos andadores algunos de ellos de longitudes similares al que se construirá en el proyecto.

En la porción poniente del SA se ubican numerosos muelles rústicos similares al que se construirá como parte del proyecto, por lo que es paisajísticamente compatible. De tal manera que el sistema ambiental del proyecto predomina el paisaje urbano costero, con escasas zonas de vegetación nativa debido a la presencia de hoteles, y zonas residenciales y habitacionales en la sección sur de Isla Mujeres. En la zona marina, se pueden encontrar zonas rocosas, arenales y pastizales que se distribuyen de manera heterogénea en la zona marina inmediata.

IV.2.1. Medio abiótico

Como aspectos abióticos se describen y analizan a continuación el clima, temperaturas, fenómenos climatológicos (Nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos extremos), precipitación, vientos, geología y geomorfología, suelos, hidrología superficial y subterránea, calidad del agua, aprovechamiento hídricos y concesiones de agua.

IV.2.1.1. Clima

Quintana Roo se encuentra situado en la zona intertropical mundial. Presenta tres subtipos climáticos: Aw0, Aw1 y Aw2. El término Aw hace referencia a un clima cálido subhúmedo, con temperatura media anual mayor de 22°C y régimen de lluvias en verano con temporada de sequía en invierno. El indicador 0, 1 y 2 señala el grado de humedad siendo el primero el menos húmedo y el último el más húmedo.

Con base a la aplicación de los datos de temperatura y de precipitación de la estación meteorológica y con referencia a la metodología de interpretación generada por Enriqueta García (1988), misma que se diseñó de acuerdo a la clasificación climática de Köppen, para el área de la zona insular del municipio de Isla Mujeres, se tiene que predominan el tipo climático: Aw0 (x')i, correspondiente a un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, con una precipitación promedio anual menor a 1,100 mm.

Temperaturas promedio: Isla Mujeres en la parte insular presenta una temperatura promedio anual correspondiente a la isoterma de 26°C, así mismo, presenta una oscilación térmica entre 5 y 7°C; un cociente de precipitación/temperatura menor a 43.2, registrándose el más caliente entre junio y agosto.

Intemperismos. En la zona insular de Isla Mujeres al igual que en el resto del estado e incluso la península de Yucatán y la zona sur-sureste del país, se manifiestan una serie de intemperismos atmosféricos, que ocasionan cambios significativos al medio en donde se manifiestan. Los registrados para la zona de interés son de dos tipos los severos y los no severos...

Handwritten signature or initials.



Severos... se manifiestan anualmente, entre los meses de mayo a noviembre y arrastran consigo grandes volúmenes de humedad, mismos que se precipitan por medio de ráfagas y fuertes chubascos. Su formación es de tipo ciclónica, generando además fuertes vientos que prácticamente remueven todo lo que encuentran a su paso...

No severos. En la zona de interés, también año con año, durante los meses de noviembre a febrero, descienden desde Norteamérica, frentes fríos de tipo anticiclónico, conocidos comúnmente como Nortes. Al considerar que la magnitud de sus características, en lo que respecta a cambios en la temperatura ambiente, aportes a la precipitación pluvial y dirección de sus vientos, los Nortes no representan un fenómeno natural que produzca alguna alteración significativa del paisaje por donde pasen, razón por la cual se les denomina intemperismos no severos.

IV.2.1.2. Geología y geomorfología

...El Municipio de Isla Mujeres se distingue por ser una de las porciones territoriales más recientes de la plataforma peninsular, en su mayor parte emergida por sobre el nivel de las aguas marinas durante el terciario superior y en el cuaternario. Desde el punto de vista de su composición geológica, se caracteriza por ser una extensa y sólida masa de naturaleza calcárea, producto de la consolidación de sedimentos fósiles conformados por residuos conchíferos de origen marino, constituidos a su vez por carbonatos de calcio y magnesio bajo las formas de calcita, dolomita y aragonita,

... se caracteriza por la relativa uniformidad que presenta el sustrato geológico, en particular el manto rocoso más superficial. En efecto, el municipio muestra una reducida variabilidad geológica respecto a la composición química y mineral de las rocas, a su origen y modo de formación, así como a los procesos generales de evolución a los que están sujetos, no obstante, es posible reconocer marcadas diferencias en relación con sus características morfológicas...

IV.2.1.3. Edafología

... se adoptó la clasificación propuesta por la FAO/UNESCO en 1968, la cual fue modificada por la Comisión de Estudio del Territorio Nacional (CETENAL actualmente INEGI) y que es utilizada en la caracterización y cartografía de los suelos. (Bautista, et al. 2005).

La zona terrestre del área de influencia y el polígono del proyecto, según datos obtenidos del INEGI, presentan el tipo de suelo Rendzina (R).

Este tipo de suelo es perteneciente al grupo de los Leptosoles (lítico y renázcico), dentro de la clasificación maya Tzekél y Yax-homí respectivamente, la vegetación que cubre estos suelos ocasiona una rápida filtración del agua, se caracterizan por ser jóvenes y un poco más desarrollados.

(...)

Se caracterizan por tener una capa superficial abundante en materia orgánica y muy fértil que descansa sobre roca caliza o materiales ricos en cal. Generalmente las rendzinas son suelos arcillosos y poco profundos, por debajo de los 25 cm, pero llegan a soportar vegetación de selva alta perennifolia. A continuación de la capa del suelo se encuentra la roca madre tipo kárstica, lo que permite que el drenaje interno sea eficiente. Son moderadamente susceptibles a la erosión. (INEGI, 2004).

Mientras que, para la zona marina, el suelo es arenoso, con una capa de materia orgánica (limo) la cual es fácilmente removida por la acción del oleaje. Esta capa está conformada por restos de materia orgánica proveniente de las formaciones de pastos marinos que se ubican en la zona.

IV.2.1.4. Hidrología

El municipio de Isla Mujeres se encuentra en la Cuenca Quintana Roo la cual se caracteriza por no presentar escurrimientos superficiales debido a la alta permeabilidad del material que constituye el terreno y la elevada evaporación, que originan una importante infiltración del agua de lluvia con excepción de las zonas costeras que están sujetas a inundación y de pequeñas depresiones que son denominadas aguadas.

En general, los ambientes acuáticos que existen en la zona insular de Isla Mujeres pueden ser agrupados en tres conjuntos básicos: Cuerpos de agua salada interiores (Salinas grande y chica); La Laguna Macax; y el Frente marino.

Para el área del proyecto, el cuerpo de agua es la zona marina occidental de la isla, Vale la pena mencionar que no se realizará el aprovechamiento de agua marina para uso en las actividades del proyecto.



IV.2.2. Medio biótico

De acuerdo con el INEGI (2021), el área terrestre del proyecto está catalogada como cuerpo de agua y colinda con un uso de suelo de ASENTAMIENTOS HUMANOS. Esta clasificación denota la naturaleza urbana del área, indicando la parcial total remoción de la vegetación nativa del sitio.

IV.2.2.1. Vegetación

El sitio del proyecto presenta evidencias de impactos antropogénicos previos, en la zona terrestre del predio aledaño al proyecto presenta vegetación de tipo ornamental, sin embargo, se aclara que durante los recorridos que se hicieron en el proyecto, se aprecia que la porción terrestre que formara parte del proyecto no presenta vegetación terrestre, para el proyecto únicamente se evidencia la presencia de vegetación sumergida en el área marina.

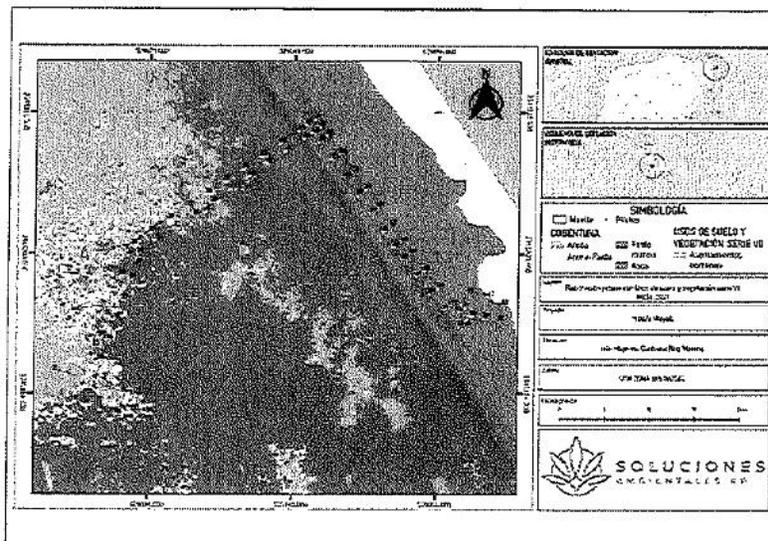


Figura 8.- Mapas de caracterización de la vegetación terrestre y acuática que existen en el área del proyecto y área de influencia directa

Resultados:

Para el inventario general, el cual se realizó mediante líneas guía permitió identificar un total de 8 especies vegetales en el área del proyecto, como se menciona anteriormente se identificaron y contemplaron solamente la presencia de las especies que quedaron dentro de la superficie de la línea de guía (50 cm por lado). Se encontraron 3 especies dentro de alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Las cuales se enlistan a continuación:

Sitio 1 (Línea Guía 1)		
Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Halimeda incrassata</i> (J. Ellis) J.V.Lamour	Alga verde de tres dedos	-
<i>Halimeda tuna</i> (J. Ellis & Sol.) J.V.Lamour	Alga verde calcárea	-
<i>Padina</i> sp.	Alba abanico de sirena	-
<i>Penicillus pyriformis</i> A.Gepp & E.Gepp	Flat-top Bristle Brush	-
<i>Sargassum</i> sp.	sargazo	-
<i>Syringodium filiforme</i> Kurtz	Pasto de manatí	A
<i>Thalassia testudinum</i> Kon.	Pasto de tortuga	Pr

[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

Sitio 2 (Línea Guía 2)		
Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Halimeda incrassata</i> (J. Ellis) J.V.Lamour	Alga verde de tres dedos	-
<i>Halimeda tuna</i> (J. Ellis & Sol.) J.V.Lamour	Alga verde calcárea	-
<i>Halodule wrightii</i> Asch.	Pasto de los bajos	A
<i>Padina</i> sp.	Alba abanico de sirena	
<i>Penicillus pyriformis</i> A.Gepp & E.Gepp	Flat-top Bristle Brush	-
<i>Sargassum</i> sp.	sargazo	-
<i>Syringodium filiforme</i> Kurtz	Pasto de manatí	A
<i>Thalassia testudinum</i> Kon.	Pasto de tortuga	Pr
Categorías de riesgo: En peligro de extinción (P), Amenazadas (A), Sujetas a protección especial (Pr).		

Como se observó en la tabla 2, la presencia de las especies entre ambas líneas base, son similares, solo hubo diferencia por una especie que no tuvo presencia en la línea base 1 (*Halodule wrightii* Asch.), ya que como se observa en la figura 11, la línea base 1 posee menos cobertura de vegetación; En ambas líneas base se encontraron especies dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que es muy importante aclarar que dentro del área hincado de los pilotes no se encontró ejemplares de pastos o algas, por lo que las actividades de preparación, construcción y operación no afectarán a ningún ejemplar de pastos o algas.

IV.2.2.2. Fauna.

Método de muestreo

El sitio de estudio se encuentra caracterizado por aguas de poca profundidad (de hasta 3 metros) con una visibilidad variable dependiendo del oleaje natural; de tal manera que la mejor visibilidad se tiene a tempranas horas del día y a decreciendo conforme al oleaje aumenta y las actividades náuticas comienzan en el área de interés.

Debido a la poca profundidad de la zona de estudio, esta puede verificarse con métodos simples como el de recorrido de snorkel, utilizando los transectos de 60 metros de largo utilizados para los muestreos de vegetación, pero abarcando 1 metros de largo hacia ambos lados, teniendo una superficie de muestreo de 120 m² por cada transecto.

Se consideraron las especies de fauna de los siguientes grupos: peces, crustáceos, equinodermos, moluscos y cnidarios; registrando las especies presentes en la columna de agua, así como las especies bentónicas, anotando el nombre común y científico.

Posterior al avistamiento de las especies, se procedió a verificar el nombre científico de cada una de ellas, basado en trabajos publicados para la zona como son los de Ordoñez y García (2005) y la lista de peces del Caribe Mexicano (Schmitter, et al 2000), entre otros: para posteriormente realizar un listado de categorización e identificar y verificar aquellas especies que pudiera estar en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Resultados

Los muestreos permitieron identificar un total de 5 especies de fauna marina en el área del proyecto, 4 peces y un erizo de mar. Cabe destacar que ninguna de las especies detectadas se encuentra considerada por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría de riesgo, protección o manejo especial. Las especies detectadas son las comunes en la zona marina de la región.

Grupo	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

Peces	<i>Strongylura notata</i>	Pez aguja	-
	<i>Spherooides testudineus</i>	Pez sapo	-
	<i>Abudefduf saxatilis</i>	Petaca rayada	-
	<i>Monacanthus tuckeri</i>	Lija reticulada	-
Equinodermos	<i>Echinometra sp.</i>	Erizo de mar	-

No obstante, en la zona es factible encontrar otras especies que no fueron encontradas durante las visitas de monitoreo realizadas para la descripción del medio biótico del presente documento.

Dado que el área del proyecto se ubica dentro de los límites de la ANP Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, algunas de las especies identificadas en el Programa de manejo de esta, pudieran encontrarse en el área del proyecto¹. Descartando, por el tipo de ecosistema presente, a las especies arrecifales de peces, corales, equinodermos, moluscos, crustáceos, poríferos, entre otros. También se podrían descartar especies propias de ecosistemas de mangle y estuarinos.

Por otro lado, otras especies sésiles, o de lento desplazamiento estarían descartadas del área del proyecto, ya que no fueron registradas durante los recorridos.

Como ya se han mencionado previamente, en el sistema ambiental del proyecto predomina el paisaje urbano costero, con escasas zonas de vegetación nativa debido a la presencia de hoteles, y zonas residenciales y habitacionales en la sección sur de Isla Mujeres. En la zona marina, se pueden encontrar arenales y pastizales que se distribuyen de manera dispersa en la zona marina inmediata.

¹ Consultar Anexo I. Listado de Flora y Fauna del Programa de Manejo Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc.

Considerando lo anterior, se contemplaron, además de las especies claramente identificadas en el muestreo, especies de aves marinas, peces, crustáceos, equinodermos y moluscos, que, por la libertad de esparcimiento en el ecosistema del proyecto, pudieran estar presentes en este tipo de ecosistema:

Grupo	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
Peces	<i>Gerres cinereus</i>	Mojarra blanca	-
	<i>Haemulon plumieri</i>	Ronco, chac chí	-
	<i>Albula vulpes</i>	Macabí	-
	<i>Dasyatis americana</i>	raya	-
	<i>Spherooides spengleri</i>	Pez sapo	-
	<i>Ocyurus chrysurus</i>	Rubia, canané	-
	<i>Lachnolaimus maximus</i>	boquinete	-
	<i>Lutjanus griseus</i>	Pargo mulato	-
	<i>Abudefduf saxatilis</i>	Sargento	-
Aves	<i>Caranx latus</i>	Jurel	-
	<i>Pelecanus occidentalis</i>	pelicano	-
	<i>Phalacrocorax auritus</i>	cormorán	-
	<i>Larus atricilla</i>	Gaviota gritona	-
	<i>Thalasseus maximus</i>	Charrán rea	-
	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	-
	<i>Eudocimus albus</i>	Ibis	-



	<i>Charadrius semipalmatus</i>	chorlito	-
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	zanate	-
	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	-
Crustáceos	<i>Callinectes sapidus</i>	Jaiba	-
Moluscos	<i>Acanthochitona</i> sp.	quitón	-
Equinodermos	<i>Oreaster reticulatus</i>	Estrella cojín	-

Para reforzar la información presentada sobre la caracterización ambiental del sitio se realizaron vuelos fotogramétricos mediante el uso de un VANT Phantom 4 como reconocimiento de área y planeación de transectos de banda. Los Vehículos Aéreos no Tripulados (VANT) y la integración de fotogrametría digital submarina, son herramientas útiles para la obtención de información sobre la cobertura y condición de ecosistemas costeros. A continuación, se presentan los análisis espacialmente explícitos de ortomosaicos RGB, contruidos con algoritmos Structure from Motion (SfM), a partir de imágenes obtenidas por VANT y verificados insitu mediante creación de ortomosaicos submarinos de las principales coberturas.

Así entonces, en el área de estudio se trazaron tres transectos lineales de banda de aproximadamente 50 m por 1 m de ancho, usando una cinta métrica como base y cuadrantes de referencia. Las imágenes obtenidas se procesaron en el software Agisoft Metashape v. 1.7. Se aplicó el algoritmo SfM para construir la nube de puntos de las imágenes obtenidas en el área de interés se construyeron ortomosaicos. El ortomosaico general resultado del vuelo del VANT del fue base para obtener mapas de las coberturas. Posteriormente en el software ERDAS v. 16.7 se realizó una clasificación no supervisada basada en los valores RGB, tomando en cuenta los datos de los ortomosaicos obtenidos insitu mediante fotogrametría digital submarina, se agruparon en cuatro clases las cuales fueron:

- Pastos marinos: Praderas de pasto marino (*Thalassia testudinum*), con presencia de *Manicina areolata* y *Porites porites*.
- Arena: Cobertura dominada completamente por arenas.
- Arena-pasto: Zona de transición entre pastos marinos y arenas, coberturas de pasto <20%.
- Roca: Material calcáreo expuesto, en la parte sumergida con presencia de *Sp. Entophysalidaceae* y *Penicillus Pyriformis*.

Como se observa en la siguiente ortofoto, el hincado de los pilotes para el "Construcción y Operación de un muelle rústico en Casa Wayak" se localizarán sobre una zona con arenales y zonas de transición entre pastos marinos y áreas con una cobertura de pasto <20 %. Evitando el área de seibadal integrado principalmente por praderas de *Thalassia testudinum*, presencia de *Manicina areolata* y *Porites porites*.

Como se puede apreciar también en las imágenes satelitales, en las colindancias del proyecto se presentan evidencias de impactos antropogénicos previos, por lo que la porción terrestre cuenta con vegetación de tipo ornamental, sin embargo, al no proponer nuevas estructuras en la zona terrestre, únicamente se presenta la caracterización de la zona marina dentro de este documento.

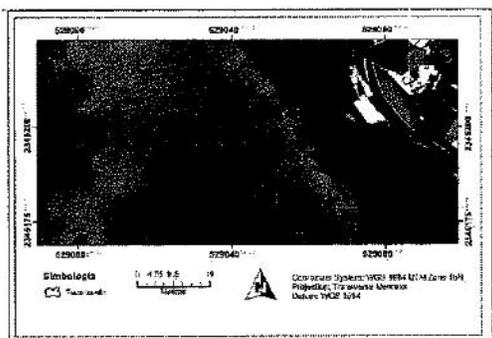


Figura 4.- Ortofoto área de estudio

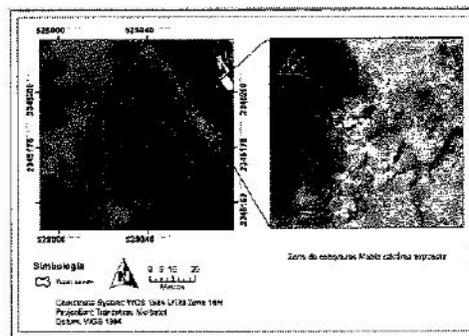


Figura 5.- Cobertura característica en zona de matriz calcárea expuesta

Handwritten signature or mark on the right margin.

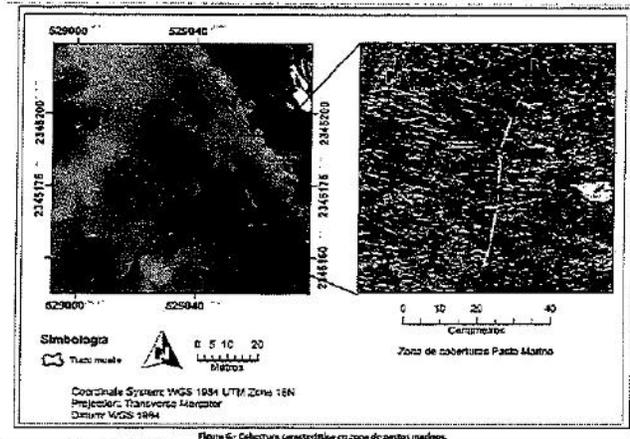


Figura 6.- Cobertura característica en zona de pastos marinos

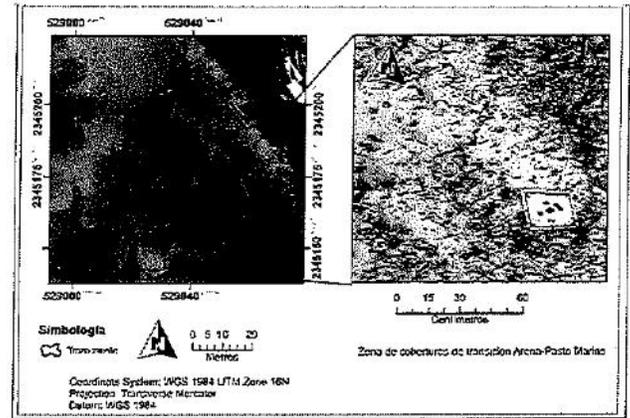


Figura 7.- Cobertura característica en zona de transición entre pastos marinos y arenas

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

V. Que la fracción III del artículo 12 del REIA impone la obligación a la **promovente** de vincular con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación sobre uso de suelo; por tanto, conforme a la ubicación del sitio, la información proporcionada por la **promovente** en la MIA-P e información adicional presentada los instrumentos de política ambiental aplicables al **proyecto** son los siguientes:

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. ACUERDO por el que se expide la parte marítima del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. DECRETO del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	09 de abril de 2008
C. Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	05 de octubre de 2010
D. DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicada frente a las costas de los Municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez	Diario Oficial de la Federación	19 de julio de 1996
E. Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc	Diario Oficial de la Federación	06 de agosto de 1998
F. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

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

VI. Que de conformidad con lo establecido en el **artículo 35, segundo párrafo** de la **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 Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

A. ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 noviembre 2012.

De acuerdo con las coordenadas presentadas por la **promovente** en el Capítulo II de la **MIA-P** y su posterior análisis en el Sistema de Información Geográfico para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SICEIA**), esta Unidad Administrativa advierte que una superficie de 65.0508 m² del **proyecto** inciden en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 137** denominada **Isla Mujeres**.

No obstante lo anterior, la UGA 137 en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo **Regional**; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área Regional quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Unidad Administrativa determina que dicha Unidad de Gestión Ambiental (**UGA 137**) no es vinculante al proyecto, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis.

Por otro lado, se tiene que una superficie 74.5124 m² de las obras del **proyecto**, inciden en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 175** denominada "Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc (Isla Mujeres)" cuya ficha técnica es la siguiente:

Tipo de UGA	Marina (ANP-Federal)
Nombre:	Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc (Isla Mujeres)
Municipio:	Isla Mujeres
Población:	11,284 Habitantes
Superficie:	2,773.599 Ha





3119

Oficina de Representación en
el Estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

Nota:	Aplica Decreto y Programa de Manejo del ANP
Criterios:	En esta UGA aplican las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 además de las siguientes Acciones específicas: A-007, A-012, A-013, A-014, A-016, A-018, A-022, A-025, A-027, A-028, A-029, A-030, A-031, A-033, A-034, A-040, A-041, A-042, A-044, A-047, A-048, A-060, A-069, A-070, A-071.

Dado lo anterior, considerando la naturaleza del **proyecto** que se evalúa, siendo que se pretende la construcción de un muelle de madera en zona marina, le serán vinculantes los siguientes criterios generales: Reducir la emisión de gases de efecto invernadero (**G006**); Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas (**G011**); Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas (**G013**); Promover el uso de combustibles de no origen fósil (**G027**); Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes (**G030**); Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global (**G031**); Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO (**G039**); Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales (**G048**); Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos (**G051**); Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.) (**G052**); Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas (**G053**); La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables (**G058**); 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 (**G059**); Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida (**G060**); La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino (**G061**); 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 (**G065**).

Esta Unidad Administrativa resalta las siguientes acciones específicas de aplicación al **proyecto** en relación a la **UGA 175**: Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales (**A012**); Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010) (**A018**); Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación (**A027**); Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas eviten generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica (**A028**); 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 (**A029**); Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras (**A030**); Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su



3119

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

disposición en el mar (A069); Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final (A070).

Dado lo anterior, se vinculan los criterios generales y acciones específicas de aplicación al **proyecto**:

Acciones-Criterios	Vinculación de la promovente
G006. Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	<i>El proyecto no corresponde a un uso habitacional y no se contempla el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que no le son aplicables las acciones generales establecidas.</i>
G027. Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	<i>El proyecto no contempla la realización de acciones de forestación o reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, no promoverá el uso de combustibles de ningún tipo y no pretende fomentar la producción o el uso de equipos energéticamente más eficientes, por lo que no les son aplicables las acciones descritas en este apartado.</i>
G030. Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	
G031. Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	
Análisis de esta Unidad Administrativa: Dada la naturaleza del proyecto , no se emplearán combustibles durante su operación. En la página 10 del Capítulo V de la MIA-P , la promovente señaló que uso del muelle será para ingresar al mar o por embarcaciones pequeñas sin motor como kayaks y veleros, por lo que no contravienen a los presentes criterios.	
G011. Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	<i>Al desarrollarse en un ecosistema costero que es parte del ANP Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, en la presente MIA se proponen una serie de medidas encaminadas a prevenir, mitigar y/o compensar los impactos que el proyecto pudiese ocasionar sobre el ecosistema. A estas medidas se suman programas tales como el de supervisión ambiental, el de manejo integral de residuos, el de rescate y reubicación de fauna de lento desplazamiento, un reglamento interior para la atención de eventos meteorológicos y un reglamento interno del proyecto, con los cuales se espera minimizar las afectaciones producidas al ecosistema costero.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo anterior la promovente presento anexo el Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna de lento desplazamiento con el objetivo: Así mismo presentó anexo a la MIA-P el Programa de Manejo Integral de Residuos. De igual forma estableció las medidas de mitigación para atenuar los impactos ambientales identificados. En virtud de lo anterior, se tiene que si bien se establecen medidas para aminorar sus afectaciones producidas por el proyecto en sus distintas etapas, dichas afectaciones incidirán en componentes del	



Handwritten mark resembling the number 8

Handwritten signature



ecosistema costero como lo son los pastos marinos con categorías de amenazada y protección especial conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

G013. Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.

El promovente no utilizará especies invasivas en ninguna etapa del proyecto.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Si bien la **promovente** no utilizará especies invasivas en todo momento se deberá evitar a dichas especies que están consideradas en el **ACUERDO por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras para México** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2016.

G039. Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.

No es competencia de la promovente el promover o mejorar los ordenamientos territoriales o la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano, por lo que no le son vinculables las acciones descritas en este apartado.

Sin embargo, dentro de este capítulo de la Manifestación de Impacto Ambiental, se ha demostrado que el proyecto se ajusta al Ordenamiento Ecológico Marino y Local que se le aplica.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El sitio del proyecto esta regulado por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, que se analiza en el presente resolutivo.**

G048. Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.

No es competencia de la promovente reubicar personas se zonas de riesgo, dotar de equipamiento básico para el desarrollo sustentable, mejorar el sistema de alertas ante eventos hidrometeorológicos extremos o fortalecer los comités de protección civil, mejorar las condiciones de vida en las zonas marginadas o consolidar el servicio de transporte público, por lo que estas acciones no le son aplicables.

Sin embargo, se implementará un Programa interno para la atención de eventos meteorológicos, dentro del cual se identifican las acciones y recomendaciones realizadas por Protección Civil del Municipio de Isla Mujeres y la COEPROC (Coordinación Estatal de Protección Civil) del Estado de Quintana Roo.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo a lo anterior, la **promovente** indicó que no es competencia de la promovente reubicar personas de zonas de riesgo, dotar de equipamiento básico para el desarrollo sustentable, mejorar el sistema de alertas ante eventos hidrometeorológicos extremos o fortalecer los comités de protección civil, así como mejorar las condiciones de vida en las zonas marginadas. No obstante, presentó anexo a la **MIA-P** el Programa Interno para la atención de eventos meteorológicos, en donde se especifica lo siguiente:

Procedimientos:

- Ante cualquier aviso de prevención de fenómenos meteorológicos se apegarán a las indicaciones del Depto. de Protección Civil del Municipio de Isla Mujeres y a la COEPROC (Coordinación Estatal de Protección Civil) del Estado de Quintana Roo.

[Handwritten signature]



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

-En caso de riesgos potenciales como pudieran ser incendios, colapso de infraestructuras, ataques de fauna, etc. El personal será capacitado para poder atender estas situaciones y de igual manera serán reportados al Depto. de Protección Civil del Municipio de Isla Mujeres.	
G051. Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	<i>El promovente se compromete a mantener limpia las áreas de trabajo y sus colindancias, evitando el acumulación de cacharros que a corto y mediano plazo se convierten en incubadoras de moscos que traen enfermedades como paludismo y dengue. Para lo anterior se implementará el Programa Integral de Manejo de Residuos durante todas las etapas del proyecto.</i>
G052. Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.)	
G058. La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.	<i>El proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos en ninguna de sus etapas. Sin embargo, se vigilará que en caso de generar residuos catalogados como peligrosos, estos sean almacenados y manejados conforme a la legislación vigente en la materia.</i>
A069. Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar	<i>Para evitar la contaminación del sitio se implementará el Programa Integral de Manejo de Residuos para que estos sean separados y ubicados en contenedores rotulados con tapa para que posteriormente una empresa autorizada los transporte a un sitio de disposición final autorizado</i>
A070. Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	
Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente presentó anexo a la MIA-P, el Programa de Manejo Integral de Residuos en el cual se establece:	
Durante las diferentes etapas del proyecto serán separados en primera instancia de acuerdo a su clase en la fuente generadora, para esto se proveerá de recipientes apropiados para cada uno de ellos identificados por color de acuerdo al tipo de desechos. Durante la fase de preparación del sitio y construcción, los residuos sólidos urbanos serán clasificados en orgánicos e inorgánicos.	
Los residuos clasificados anteriormente se colocarán dentro de contenedores con tapa, del color correspondiente a la naturaleza y rotulados de acuerdo al contenido, dispuestos en las áreas que cumplirán la función de comedores para los trabajadores.	
Durante la etapa de operación, se llevarán a cabo las siguientes acciones:	
<ul style="list-style-type: none"> - Separación y - Almacenamiento temporal 	
La separación consiste en colocar dos contenedores con bolsa, del color correspondiente a la fuente generadora y rotulados según el contenido de los mismos, en donde se dispondrá de manera separada:	
<ul style="list-style-type: none"> - Orgánica - Inorgánica 	
Los desechos inorgánicos impregnados de residuos orgánicos se deberán limpiar y separar de las fracciones orgánicas adheridas, ya sea lavados o limpiados con una espátula de repostería para después ser depositados en el contenedor correspondiente.	





- Transporte al sitio de disposición final
Los contenedores utilizados durante las etapas del proyecto serán retirados de manera periódica para ser trasladados al sitio de disposición final autorizado más cercano. Dicho retiro se realizará de forma periódica a fin de evitar los malos olores en el sitio del proyecto.
- Periodicidad de traslado al sitio de disposición final
Al no saber con exactitud la cantidad de residuos urbanos que se generarán durante las etapas del proyecto, se propone realizar el retiro de los mismos cuando los contenedores ubicados en los sitios de disposición temporal estén próximos a su límite de capacidad. Así mismo, el personal encargado del retiro podrá estimar la periodicidad conforme realicen varios retiros.
- Consideraciones.
Es importante que se considere durante la operación del proyecto, la aplicación de las reglas de las 3R's (Reducir, Reutilizar y Reciclar) que pretende desarrollar hábitos generales como el consumo responsable a fin de disminuir los productos que generan grandes cantidades de desechos.

II.3.2. Residuos de manejo especial

No se prevé la generación de residuos de manejo especial, sin embargo, en caso de generarse serán depositados en donde la autoridad competente mencione.

II.3.3. Residuos peligrosos

Durante las etapas del proyecto, no se prevé la generación de residuos peligrosos, sin embargo, se tendrán en cuenta medidas correctivas en caso de presentarse algún derrame. El manejo temporal de los residuos peligrosos durante la construcción, en caso de presentarse algún derrame, será como sigue: se colocarán en recipientes de color rojo con tapa, rotulados, los residuos sólidos (trapos, estopas, cartones impregnados de hidrocarburos, entre otros) y líquidos (aceites quemados, solventes, pinturas, etc.) se manejarán de forma independiente y segregada. El almacén temporal donde se resguardarán estos residuos será de suelo impermeable y con un dique de contención, a fin de evitar la contaminación del suelo en caso de generarse algún derrame.

II.3.3.1. Transporte al sitio de disposición final

En caso de presentarse algún derrame o percance que involucre la generación de residuos peligrosos, se contratará una empresa especializada y autorizada en manejo de residuos peligrosos para que los residuos sean retirados del área del proyecto.

Por lo anterior, la **promovente** presentó el Programa de Manejo Integral de Residuos que se empleará en las diferentes etapas del **proyecto**, además se señaló que no se generarán residuos peligrosos.

G053. Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de aguas residuales tratadas.

El proyecto no contempla sistemas de tratamiento para aguas residuales, por lo que esta acción no tiene aplicación en el mismo.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo anterior, la **promovente** señaló que no se contempla sistemas de tratamiento para aguas residuales. Por otro lado, en la página 20 del Capítulo II de la **MIA-P** indicó, que no será necesaria la renta de sanitarios portátiles ni la construcción de sanitarios adicionales, ya que se emplearán los sanitarios que se encuentran en operación dentro del inmueble con el que colinda el proyecto.

G059. El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación

De acuerdo con el Programa de Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc (publicado en el D.O.F. EL 2 de agosto de 2016) el proyecto es compatible con el



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

correspondiente.	<p>punto 4 que dice a la letra:</p> <p>Construir muelles, embarcaderos o infraestructura portuaria o de otra índole siempre que no afecte las formaciones arrecifales.</p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente señaló que el proyecto es compatible con el punto 4 del Programa de Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de agosto de 2016, Construir muelles. Embarcaderos o infraestructura portuaria o de otra índole siempre que no afecte las formaciones arrecifales. No obstante, el proyecto le resulta aplicable el DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicada frente a las costas de los Municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 8,673-06-00 hectáreas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1996 y el Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de agosto de 1998, por lo que dicho análisis se realizará en los incisos D y E del presente del presente resolutivo, con respecto a la viabilidad y cumplimiento con las reglas y artículos de dichos instrumentos.</p>	
<p>G060. Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.</p>	<p><i>El diseño y dimensiones del muelle rústico se adaptaron a la distribución de la vegetación acuática, de manera que todo el desplante del proyecto se realizará sobre arenas y áreas desprovistas de vegetación acuática, lo anterior se podrá verificar con las fotografías presentadas y las imágenes satelitales del sitio.</i></p>
<p>G061. La construcción de infraestructura costera que se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación al ambiente marino.</p>	<p><i>Durante la colocación de los pilotes se pondrán tubos de PVC alrededor de ellos (ademes), para evitar la dispersión de arenas, de manera que se garantiza que no habrá alteración o extracción acuática, a manera de seguimiento y monitoreo del sitio, se implementará un Programa de Monitoreo de la Cobertura de Pastos Marinos, donde se evidenciará la conservación y la no interferencia del proyecto con la distribución de la vegetación marina.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente centro Si bien la promovente indicó que el diseño y dimensiones del muelle rústico se adaptaron a la distribución de la vegetación acuática, de manera que el hincado de los pilotes se realizará sobre sobre arenas y zonas desprovistas de vegetación acuática, y que durante la colocación de los pilotes se usarán tubos de PVC alrededor de ellos, para evitar la dispersión de arena. No obstante, esta unidad administrativa solicitó información adicional a la promovente a través del oficio 04/SGA/0090/2023 fecha 02 de febrero de 2023, sobre indicar la forma en que se dé cumplimiento a la actividad no permitida 14. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos, o provoquen la formación de aguas fangosas o limosas, de las Reglas Administrativas establecidas en el Acuerdo por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de agosto de 2016, la promovente indicó lo siguiente:</p> <p><i>"...Previo a la construcción del andador de madera, se propone instalar una malla geotextil no tejida modelo PP-T-170 o similar, que servirá como barrera anti dispersante o de contención, teniendo en cuenta que el problema con la suspensión de arena es que esta puede ser depositada sobre ecosistemas coralinos, lo cual no presenta riesgos en la zona de estudio, pues como resultado de diversos recorridos realizados en el área</i></p>	

2



3119

Oficina de Representación en
el Estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

donde se pretende realizar el proyecto se determinó la nula presencia de estas especies, encontrando solo especies transitorias como peces.

La función de esta malla es retener los sólidos en suspensión y sedimentos que se generen durante la etapa constructiva del proyecto, y evitar que estos sean dispersados a otros sitios por la acción del oleaje y las corrientes.

Además de esto se implementará el uso de "ademes", los cuales son estructuras sólidas, cilíndricas, huecas por dentro; las cuales se colocarán previo al hincado de los pilotes a fin de que funcionen como barreras de contención del pilote. Los ademes rodearán por completo los pilotes y dentro de los cuales se realizará la inyección de agua para la introducción en el suelo marino. Estas estructuras evitarán la dispersión de sedimentos en la columna de agua, ya que retendrán dentro del mismo las partículas.

Cabe resaltar que la actividad de hincado de los pilotes se realizará por única ocasión y de manera muy puntual, por lo que no trata de una actividad que durante su operación o vida útil genere suspensión de sedimentos o provoque la formación de aguas fangosas o limosas. También resulta importante mencionar que, aunque el proyecto se encuentra dentro del ANP, no se verán afectados los ecosistemas arrecifales, toda vez que como ya se indicó, no hay presencia de formaciones arrecifales en las cercanías del proyecto.

La infraestructura propuesta permitirá el libre flujo del agua, evitando el represamiento del agua que pudiera modificar la hidrología del sitio y por tanto la acumulación o deslave de sustrato. De igual manera los postes de amarre no presentan afectación al fondo marino, debido a que el área que ocupan cada poste es pequeña (0.0314 m²) y el espacio entre cada pilote permite el libre flujo del agua..."

Por otra parte, en la información adicional se le solicitó a la **promovente** la caracterización ambiental del sitio del **proyecto** describiendo las principales características bióticas y abióticas, dado a que no se presentaron los elementos técnicos suficientes para garantizar el cumplimiento de la actividad no permitida 17. Remoción de pastos marinos del Resumen del Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de agosto de 2016, la **promovente** señaló lo siguiente:

"...Para reforzar la información presentada sobre la caracterización ambiental del sitio se realizaron vuelos fotogramétricos mediante el uso de un VANT Phantom 4 como reconocimiento de área y planeación de transectos de banda. Los Vehículos Aéreos no Tripulados (VANT) y la integración de fotogrametría digital submarina, son herramientas útiles para la obtención de información sobre la cobertura y condición de ecosistemas costeros. A continuación, se presentan los análisis espacialmente explícitos de ortomosaicos RGB, construidos con algoritmos Structure from Motion (SfM), a partir de imágenes obtenidas por VANT y verificados insitu mediante creación de ortomosaicos submarinos de las principales coberturas.

Así entonces, en el área de estudio se trazaron tres transectos lineales de banda de aproximadamente 50 m por 1 m de ancho, usando una cinta métrica como base y cuadrantes de referencia. Las imágenes obtenidas se procesaron en el software Agisoft Metashape v. 1.7. Se aplicó el algoritmo SfM para construir la nube de puntos de las imágenes obtenidas en el área de interés se construyeron ortomosaicos. El ortomosaico general resultado del vuelo del VANT del fue base para obtener mapas de las coberturas. Posteriormente en el software ERDAS v. 16.7 se realizó una clasificación no supervisada basada en los valores RGB, tomando en cuenta los datos de los ortomosaicos obtenidos insitu mediante fotogrametría digital submarina, se agruparon en cuatro clases las cuales fueron:

- Pastos marinos: Praderas de pasto marino (*Thalassia testudium*), con presencia de *Manicina areolata* y *Porites porites*.
- Arena: Cobertura dominada completamente por arenas.
- Arena-pasto: Zona de transición entre pastos marinos y arenas, coberturas de pasto <20%.
- Roca: Material calcáreo expuesto, en la parte sumergida con presencia de *Sp. Entophysalidaceae* y *Penicillus pyriformis*.

Como se observa en la siguiente ortofoto, el hincado de los pilotes para el "Construcción y Operación de un muelle rústico en Casa Wayak" se localizarán sobre una zona con arenales y zonas de transición entre pastos marinos y áreas con una cobertura de pasto <20 %. Evitando el área de seibadal integrado principalmente

Handwritten signature or initials on the right margin.

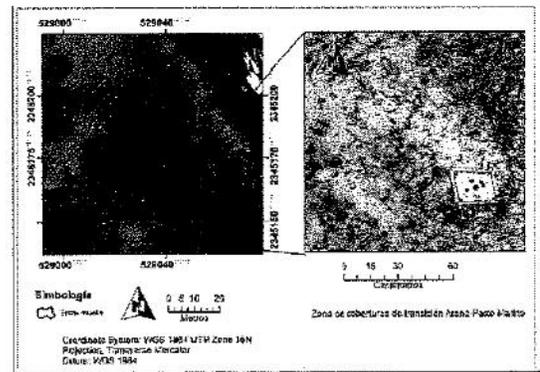
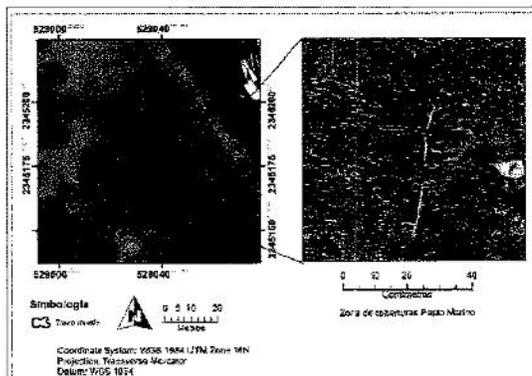
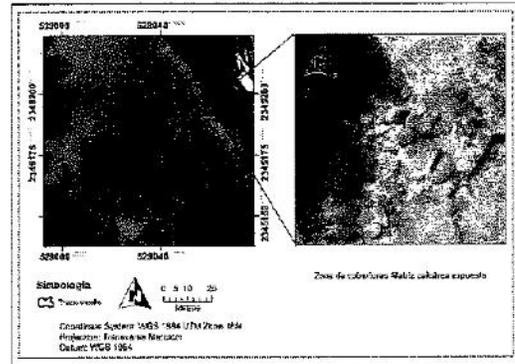
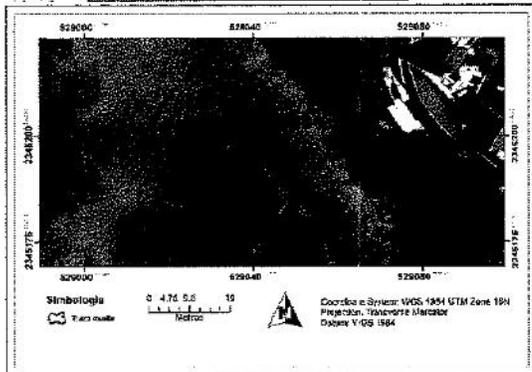


3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

por praderas de *Thalassia testudinum*, presencia de *Manicina areolata* y *Porites porites*. Como se puede apreciar también en las imágenes satelitales, en las colindancias del proyecto se presentan evidencias de impactos antropogénicos previos, por lo que la porción terrestre cuenta con vegetación de tipo ornamental, sin embargo, al no proponer nuevas estructuras en la zona terrestre, únicamente se presenta la caracterización de la zona marina dentro de este documento.



Por otro lado, la **promovente** en la página 15 de la información adicional, indicó lo siguiente:

"Como **ANEXO 1** se integra en formato impreso y electrónico el mapa y el plano de caracterización de vegetación terrestre y acuática presente en el área del proyecto y área de influencia (Autocad, .dwg y pdf) debidamente georreferenciado (UTM, ZM-16 DATUM WGS 84), así mismo en el archivo Excel se presentan las coordenadas correspondientes a la ubicación de cada pilote del proyecto."



3119

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

1	529012.778	2345184.06	21	529020.726	2345197.44	41	529036.28	2345211.02	61	529049.871	2345202.49
2	529013.557	2345186.42	22	529020.998	2345194.72	42	529036.919	2345210.11	62	529050.778	2345208.12
3	529014.303	2345183.56	23	529021.227	2345183.92	43	529038.325	2345212.46	63	529051.113	2345200.71
4	529015.081	2345185.93	24	529021.509	2345199.82	44	529038.963	2345211.55	64	529052.02	2345201.35
5	529015.898	2345183.03	25	529021.78	2345197.1	45	529040.369	2345213.9	65	529052.069	2345199.32
6	529016.678	2345185.4	26	529022.03	2345200.86	46	529041.007	2345212.99	66	529052.976	2345199.96
7	529016.864	2345185.74	27	529022.562	2345199.47	47	529041.317	2345214.56	67	529053.659	2345197.39
8	529017.095	2345182.65	28	529022.669	2345199.96	48	529041.943	2345213.64	68	529054.566	2345198.03
9	529017.597	2345187.95	29	529024.015	2345202.39	49	529042.259	2345215.18	69	529055.231	2345195.44
10	529017.873	2345185.02	30	529024.653	2345201.48	50	529042.674	2345212.71	70	529056.138	2345196.08
11	529017.918	2345185.39	31	529025.059	2345203.83	51	529042.906	2345214.31	71	529056.804	2345193.49
12	529018.379	2345190.32	32	529025.698	2345202.92	52	529043.581	2345213.34	72	529057.711	2345194.13
13	529018.65	2345187.6	33	529028.103	2345205.26	53	529044.113	2345210.66	73	529058.457	2345191.53
14	529018.729	2345182.1	34	529028.742	2345204.36	54	529045.02	2345211.3	74	529058.508	2345193.22
15	529019.162	2345192.7	35	529030.148	2345206.7	55	529045.553	2345208.62	75	529059.107	2345193.67
16	529019.433	2345189.97	36	529030.786	2345205.8	56	529046.46	2345209.26	76	529059.269	2345192.29
17	529019.508	2345184.47	37	529032.192	2345208.14	57	529046.992	2345206.57	77	529059.448	2345195.5
18	529019.944	2345195.07	38	529032.83	2345207.24	58	529047.899	2345207.21	78	529059.795	2345192.72
19	529020.215	2345192.35	39	529034.236	2345209.58	59	529048.431	2345204.53	79	529061.28	2345192.43
20	529020.448	2345181.55	40	529034.875	2345208.67	60	529049.338	2345205.17	80	529061.722	2345195.11
									81	529062.947	2345192.12
									82	529063.296	2345194.16

De igual modo, presentó las siguientes imágenes denominadas **Figura 8.- Mapa de caracterización de la vegetación terrestre y acuática que existen en el área del proyecto y área de influencia directa** y **Figura 9.- Plano de caracterización terrestre y acuática que existen en el área del proyecto y área de influencia directa**:

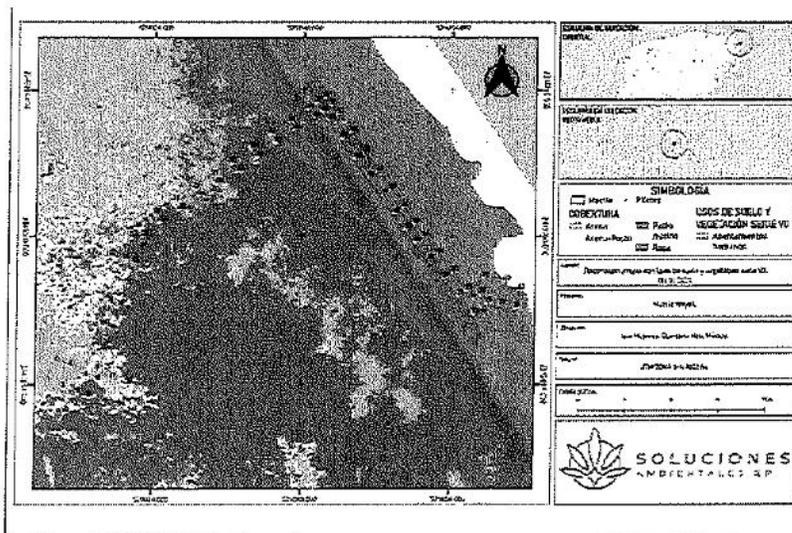


Figura 8.- Mapa de caracterización de la vegetación terrestre y acuática que existen en el área del proyecto y área de influencia directa



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023



Figura 9.- Plano de caracterización de la vegetación terrestre y acuática que existen en el área del proyecto y área de influencia directa

Asimismo, en las páginas 18 al 34 de la información adicional, se presentó la **Tabla 2. Relación de pilotes del muelle y las fotografías del suelo donde se pretenden colocar**, en dicha tabla se muestran fotografías tomadas con una cámara GoPro Hero 9 del suelo marino donde se pretenden colocar cada uno de los pilotes, señalado así por la **promovente**:

"En la siguiente tabla se presentan fotografías tomadas con una cámara GoPro Hero 9 del suelo marino donde serán colocados cada uno de los pilotes del muelle, evidenciando la nula o poca presencia de vegetación marina, ya que como fue mencionado anteriormente, el diseño de las estructuras se realizó estratégicamente para que los postes se localizaran en áreas desprovistas de vegetación marina, dando cumplimiento así al numeral 17 de las actividades prohibidas en la subzona "Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenales" del Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc."

De lo indicado por la **promovente**, se tiene que el **proyecto** contempla la colocación de 82 pilotes con aproximadamente 20 cm de diámetro, teniendo 0.0314 m² de área por cada uno de los pilotes, de lo cual se afectará una superficie total de 2.57 m² por la instalación de pilotes en el fondo marino. La **promovente** mencionó que los pilotes se localizarán sobre una zona con arenales y zonas de transición entre pastos marinos y áreas con una cobertura de pasto <20 %, y que se contendrá la dispersión de sedimentos utilizando "ademes" en la instalación de los pilotes. De igual modo, mencionó que previo al hincado de los pilotes se colocará una malla geotextil que servirá como una barrera antidispersante o de contención de los sólidos en suspensión y sedimentos que se generen durante la etapa de construcción del **proyecto**, y así evitar que estos se dispersen a otros sitios por la acción del oleaje.

Por otro lado, la **promovente** presentó en la información adicional la **Tabla 2. Relación de los pilotes del muelle y las fotografías del suelo donde se pretenden colocar**, dicha tabla indica las coordenadas de la ubicación de cada uno de los pilotes y de igual modo, anexó imágenes que se tomaron del fondo marino donde se pretenden asentar los pilotes. No obstante, las coordenadas presentadas en la información adicional, no son las que originalmente se presentaron en la **MIA-P**. De igual manera, se puede observar que el cambio en la ubicación de los pilotes es sobre la misma superficie donde se pretende desarrollar el **proyecto**, y se puede evidenciar la presencia de pastos marinos, esta información se puede corroborar en las siguientes imágenes obtenidas en **Google**



Handwritten mark resembling a stylized 'S' or '8'.

Handwritten signature or mark.



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

Earth, de fechas 17 de febrero de 2022 y 17 de mayo de 2023 respectivamente, lo anterior hace concordancia con la opinión emitida por la CONANP en el **Resultando XI** del presente resolutivo.



Imagen 1. Obtenida de Google earth, de fecha 17 de febrero de 2022.



[Handwritten signature]



3119

Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

Imagen 2. Obtenida de Google earth, de fecha 17 de mayo de 2023.

G065. La realización de obras y actividades en Áreas 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.

*El predio del proyecto se ubica en el ANP **Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc** por lo que se somete el presente estudio para su evaluación en materia de Impacto Ambiental por la SEMARNAT y visto bueno por parte CONANP.*

Cabe mencionar que el proyecto está listado dentro de las actividades permitidas del Programa de Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc (publicado en el D.O.F el 2 de agosto de 2016).

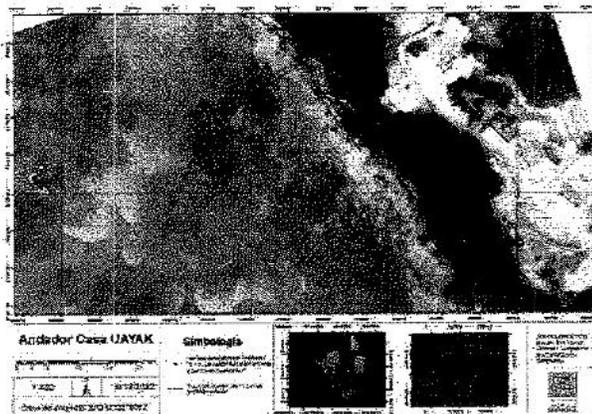
Análisis de esta Unidad Administrativa: Que esta Unidad Administrativa solicitó a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** su opinión respecto al **proyecto**, dado que éste se ubica al interior de un Área Natural Protegida. Que dicha instancia mediante el oficio señalado en el **Resultando XI** de la presente resolución, opinó que el **proyecto "NO ES CONGRUENTE"** de acuerdo a lo referido en el **PÁRRAFO CUARTO** en cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Decreto, el Programa de Manejo y sus Reglas administrativas, así como los objetivos de conservación del PN Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc.

(...)

CUARTO.- Derivado del análisis realizado a la MIA-P del proyecto y considerando su vinculación con el marco jurídico que regula el Área Natural Protegida de carácter federal "Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc", se tiene lo siguiente:

La obra no es compatible con el marco jurídico que regula el PN Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Nizuc debido a que las actividades que pretenden realizar para desarrollar el proyecto no están permitidas en la Subzona de Uso Público 1 Pastos Marinos y Arenales, tal es el caso de actividades que generen la suspensión de sedimentos, así como la remoción de pastos marinos.

El promovente señala que en la MIA-P del proyecto que el diseño del muelle y sus estructuras se ajustó con la finalidad de generar los mínimos impactos posibles al ecosistema marino y que de acuerdo con las imágenes satelitales presentadas los manchones de vegetación (pastos marinos) se respetarán y las estructuras del proyecto (hincado de pilotes) se establecerán únicamente en las áreas donde hay arenal, sin embargo esto difiere con lo observado en el recorrido de supervisión por personal adscrito a la CONANP, ya que se observa que el pastizal es una extensión continua con zonas donde la cobertura es densa y que hay pocas áreas desprovistas de vegetación.



Lo anterior se corroboró al proyectar las coordenadas proporcionadas en la MIA-P junto con una ortofoto, en la que se observa que el trazo del muelle (color rojo) se ubica en mayor proporción sobre los pastos marinos y que las zonas de arenales (color claro) son escasas a lo largo del trazo del proyecto.





De realizarse el proyecto con el diseño que se plantea en la MIA-P sería necesario remover total o parcialmente cierta superficie de pastos marinos para la instalación de los pilotes que sostendrían al muelle, sin embargo, como ya se mencionó anteriormente, la remoción de pastos marinos es una actividad que no está permitida en esta Subzona. Aunado a lo referido, es importante considerar que, aunque la promovente manifiesta que la instalación de los pilotes se realizará utilizando ademes (vibración) es una actividad que generaría la suspensión de sedimentos para cada uno de los 82 pilotes que se pretenden establecer, lo que contraviene lo establecido en la Regla 54 del Programa de Manejo.

Ya que el promovente manifiesta que el muelle se pretende desarrollar en superficies desprovistas de vegetación marina, propone implementar un Programa de Monitoreo de Cobertura de Pastos Marinos para prevenir los posibles impactos que se pudieran generar con el desarrollo del proyecto a estos ecosistemas, realizando un seguimiento y monitoreo periódico a fin de evidenciar la conservación y la no interferencia del proyecto con la distribución de la vegetación marina. No obstante, la implementación de dicho programa no constituye en sí una medida de mitigación y/o compensación dirigida a los pastos marinos, en este sentido es importante resaltar que no se plantean medidas específicas y efectivas de mitigación y/o compensación a favor de la conservación de los pastos marinos.

Considerando lo ya referido, el desarrollo del proyecto afectaría directamente a los objetos de conservación por los cuales fue declarada el ANP PN Costa Occidental Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, específicamente en lo que se refiere a pastos marinos y especies asociadas a ellos, tanto por los impactos derivados de la construcción del proyecto como de la operación del mismo, siendo que esta última no fue considerada por el promovente.

Es importante considerar que las especies de pastos marinos registradas en la zona en la que se ubica el proyecto (*Thalassia testudinum*, *Syringodium filiforme* y *Halodule wrightii*), fueron incluidas en el año 2019 a la NOM-059-SEMARNAT-2010, lo cual hace evidente la seria amenaza que existe sobre sus poblaciones. Los ecosistemas formados por estas especies cumplen con una misión ecológica importante en esta región, ya que en zonas de alimentación para los manatíes y para las diferentes especies de tortugas marinas que se distribuyen en el estado, las cuales también se encuentran incluidas dentro de la Norma Oficial Mexicana ya mencionada. La remoción de pastizales influye negativamente en los procesos ecológicos de estos.

Además, las extensiones de pastos marinos conforman el hábitat temporal o permanente de muchas otras especies de flora y fauna. En este sentido, al menos otras 115 especies marinas que utilizan a los pastos marinos como hábitat están enlistadas a nivel mundial en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), asimismo, contribuyen al mantenimiento de las pesquerías comerciales y de sustento, pues las densas camas de pastos marinos funcionan como criaderos que ofrecen refugio y alimento a los individuos juveniles de muchas especies de importancia comercial como camarones, langostas, caracoles, ostras, jaibas, almejas y diversas especies de peces, de manera que si se eliminan o se afecta la integridad de los pastos marinos, muchas de las especies comestibles de las cuales depende la economía de las comunidades enteras se verían severamente afectadas.

Como consecuencia de su alta productividad primaria, los pastos marinos generan una gran cantidad de nutrientes que favorecen a muchas especies que se alimentan directamente de ellos, mientras que el resto de dichos nutrientes se deposita en los sedimentos oceánicos, contribuyendo al mantenimiento de otros



ecosistemas costeros como manglares, marismas y arrecifes coralinos.

Otros de los servicios ambientales de gran relevancia que prestan los pastos marinos son la captura de carbono azul y la protección a las costas. El primero consiste en la incorporación de "carbono azul", término que se refiere a los compuestos de carbono asociados a los ecosistemas marinos y costeros. Los organismos fotosintéticos toman dióxido de carbono atmosférico que transforman en carbono orgánico, es decir, en azúcares y otros nutrientes; en los pastos marinos parte de éstos se queda almacenado en su intrincado sistema de tallos y en los sedimentos de la costa, "secuestrando" así el dióxido de carbono presente en el aire, lo que contribuye a reducir su concentración en la atmósfera. Es importante mencionar que manglares, marismas, pantanos y praderas de pastos marinos, se asientan sobre capas de sedimento de varios metros de profundidad que retienen el carbono y, como hay poco oxígeno circundante, este elemento no puede reaccionar con otros compuestos por lo que queda retenido en el sedimento y puede permanecer ahí durante años, década e incluso milenios. El carbono azul atrapado constituye un 55% más que el secuestrado por el carbono verde producido por las plantas terrestres, es por ello que conservar los ecosistemas costeros contribuye de manera significativa a mitigar los efectos del cambio climático global; su pérdida, por el contrario, alteraría los patrones climáticos e incrementaría su vulnerabilidad.

Aunado a lo anterior, otros servicios fundamentales de regulación que nos brindan los pastos marinos incluyen la prevención de la erosión costera, la protección de las costas ante fenómenos meteorológicos al amortiguar los efectos de las olas, promueven el depósito de sedimentos lo que evita la turbidez del agua, filtran partículas contaminantes y oxigenan el agua. Así, al verse afectadas las praderas de pastos marinos la calidad del agua de los ecosistemas costeros decrece, y las costas estarían directamente expuestas a los efectos de tormentas y huracanes. Es por ello que la conservación de los pastos marinos es de vital importancia para el Parque Nacional, ya que su presencia es primordial para el adecuado mantenimiento y funcionamiento del ecosistema marino, y por ende del sistema coralino..."

A012. Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales	La costa contigua al proyecto es una costa rocosa que no presenta formaciones de dunas costeras, sin embargo, no se prevén actividades que puedan afectar la vegetación terrestre que se encuentra dentro del predio colindante al proyecto.
A028. Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas eviten generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica.	El proyecto no contempla instalaciones para ocupación permanente, como se ha mencionado, la estructura del muelle rústico será con madera de la región, por lo que se considera que son de tipo removible y no generarán efectos negativos en la función ecosistémica que se presenta dentro del área de estudio

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que la costa contigua al proyecto es una costa rocosa y que por lo tanto, no presenta formaciones de duna costera. De lo anterior, se tiene que el parte del **proyecto** se encuentra ubicado en costa rocosa el cual no presenta formaciones de duna costera, esta información puede corroborarse con la siguiente imagen presentada por la **promovente** en la información adicional y de igual manera, en la opinión emitida por la CONANP, "... en el predio del proyecto observando que el área marina donde se pretende desarrollar colinda con un litoral rocoso con una pendiente superior a los 45 grados (Fotos 1 y 2)".

2



implementará el **Programa de monitoreo de la cobertura de pastos marinos**, con el que se pretende llevar un monitoreo periódico a fin de evidencia las condiciones en las que se encuentran estos ecosistemas con la integración del proyecto.

Análisis de esta Unidad Administrativa: En el sitio del **proyecto** existen pastos marinos de las especies *Halodule wrightii* Asch, *Syringodium filiforme* que tienen categoría de amenazadas (A) y *Thalassia testudinum* sujeta a protección especial (Pr) según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Si bien la **promovente** indicó que para la instalación del muelle de madera se buscó la mejor manera para el hincado de los pilotes y así no afectar la distribución natural de estas especies. Sin embargo, esta Unidad Administrativa solicitó a la **promovente** a través de la información adicional, la caracterización ambiental del sitio del **proyecto** describiendo las principales características bióticas y abióticas, dado a que no se presentaron los elementos técnicos suficientes para garantizar el cumplimiento de la actividad no permitida 17. Remoción de pastos marinos del Resumen del Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de agosto de 2016, la **promovente** señaló lo siguiente:

"...Para reforzar la información presentada sobre la caracterización ambiental del sitio se realizaron vuelos fotogramétricos mediante el uso de un VANT Phantom 4 como reconocimiento de área y planeación de transectos de banda. Los Vehículos Aéreos no Tripulados (VANT) y la integración de fotogrametría digital submarina, son herramientas útiles para la obtención de información sobre la cobertura y condición de ecosistemas costeros. A continuación, se presentan los análisis espacialmente explícitos de ortomosaicos RGB, construidos con algoritmos Structure from Motion (SfM), a partir de imágenes obtenidas por VANT y verificados insitu mediante creación de ortomosaicos submarinos de las principales coberturas.

Así entonces, en el área de estudio se trazaron tres transectos lineales de banda de aproximadamente 50 m por 1 m de ancho, usando una cinta métrica como base y cuadrantes de referencia. Las imágenes obtenidas se procesaron en el software Agisoft Metashape v. 1.7. Se aplicó el algoritmo SfM para construir la nube de puntos de las imágenes obtenidas en el área de interés se construyeron ortomosaicos. El ortomosaico general resultado del vuelo del VANT del fue base para obtener mapas de las coberturas. Posteriormente en el software ERDAS v. 16.7 se realizó una clasificación no supervisada basada en los valores RGB, tomando en cuenta los datos de los ortomosaicos obtenidos insitu mediante fotogrametría digital submarina, se agruparon en cuatro clases las cuales fueron:

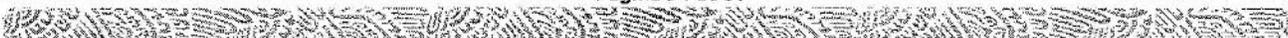
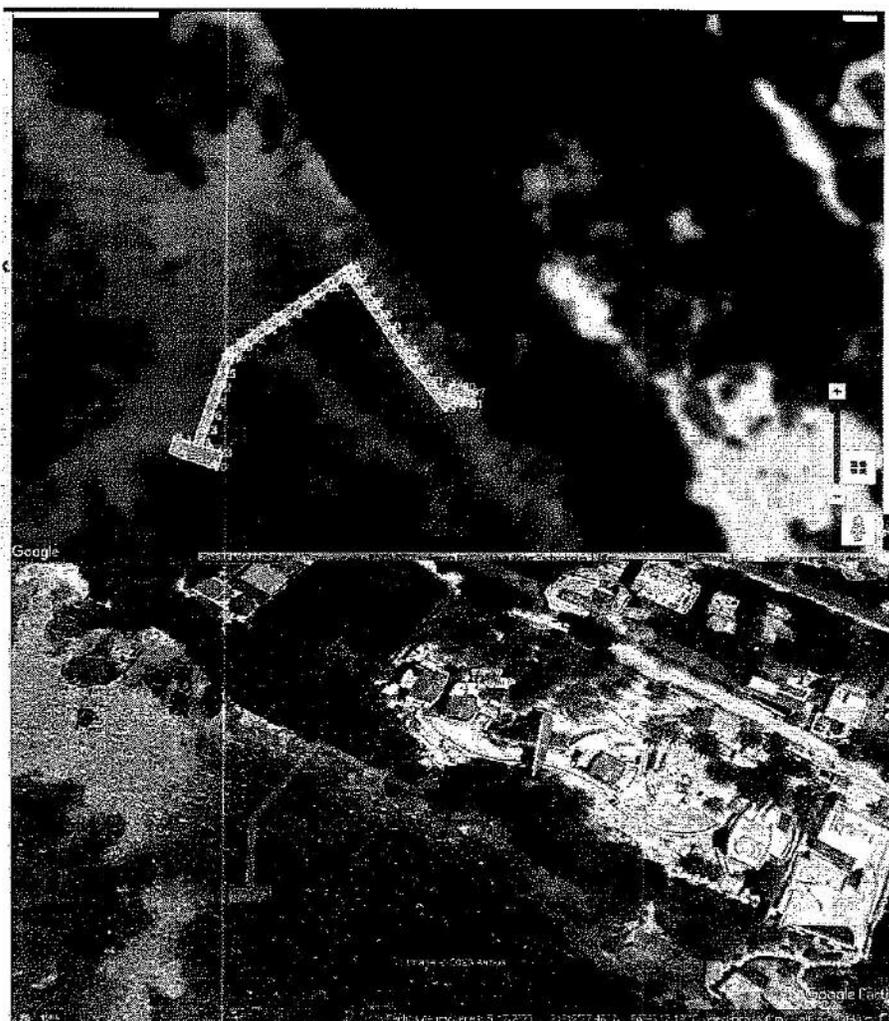
- Pastos marinos: Praderas de pasto marino (*Thalassia testudinum*), con presencia de *Manicina areolata* y *Porites porites*.
- Arena: Cobertura dominada completamente por arenas.
- Arena-pasto: Zona de transición entre pastos marinos y arenas, coberturas de pasto <20%.
- Roca: Material calcáreo expuesto, en la parte sumergida con presencia de *Sp. Entophysalidaceae* y *Penicillus pyriformis*.

*Como se observa en la siguiente ortofoto, el hincado de los pilotes para el "Construcción y Operación de un muelle rústico en Casa Wayak" se localizarán sobre una zona con arenales y zonas de transición entre pastos marinos y áreas con una cobertura de pasto <20 %. Evitando el área de seibadaí integrado principalmente por praderas de *Thalassia testudinum*, presencia de *Manicina areolata* y *Porites porites*.*

Como se puede apreciar también en las imágenes satelitales, en las colindancias del proyecto se presentan evidencias de impactos antropogénicos previos, por lo que la porción terrestre cuenta con vegetación de tipo ornamental, sin embargo, al no proponer nuevas estructuras en la zona terrestre, únicamente se presenta la caracterización de la zona marina dentro de este documento.



De igual modo, con respecto a la vegetación sumergida, la promovente presentó en la **información adicional**, las coordenadas para el hincado de los pilotes, estas son diferentes a las presentadas originalmente, sin embargo, el cambio de las coordenadas es sobre la misma superficie donde se evidencía la presencia de pastos marinos que se corrobora con la información que presentó la CONANP en el oficio señalado en el **Resultando XI** del presente resolutivo. Esto, se puede visualizar en las siguientes imágenes tomadas del *Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SICEIA)* y en **Google Earth**, en donde se aprecia que el muelle se desplantará sobre la zona "sombreada" que corresponde a los pastos marinos.





Así como, en la imagen "**Figura 4. - Ortofoto área de estudios**" presentada en la página 11 de la información adicional:

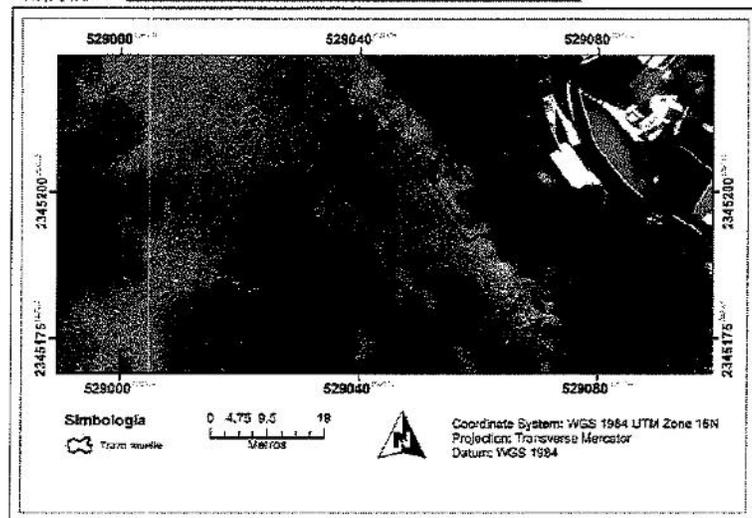


Figura 4.- Ortofoto área de estudio

Si bien, la **promovente** pretende implementar el **Programa de monitoreo de la cobertura de pastos marinos**, teniendo como objetivo el monitoreo periódico en la zona de influencia del **proyecto** por los posibles impactos que se pudieran generar por el desarrollo del mismo en estos ecosistemas, no obstante, la acción se refiere a la protección y recuperación de especies con algún régimen de protección, por lo que en el sitio del **proyecto** existen especies de pastos marinos de categoría amenazadas (A) y sujeta a protección especial (Pr), por consiguiente la implementación de este programa no garantiza la protección y recuperación de estas especies.

A027. Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.

La superficie total que ocuparan el proyecto sobre el área marina es de es de 139.56 m². Como se mencionó antes, el diseño y área de desplante se propuso en función de no causar afectaciones al medio marino, de manera que las obras fueran lo menos invasivas posibles, logrando que estas estructuras se mimeticen con el entorno ambiental en el que se encontrarán

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** pretende ocupar sobre área marina una superficie de 139.56 m² del cual se pretenden instalar 82 pilotes con un diámetro de 20 cm, resultando una superficie de 2.57 m² de afectación para el hincado de dichos pilotes.

Handwritten signature or initials



3119

Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

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.

A030. Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras

Se prevé que con presencia y operación del muelle rústico de madera no modifique el perfil costero y tampoco los patrones naturales de corrientes.

Se adjunta al presente documento un levantamiento batimétrico y estudio de mareas dentro del cual se determina que las características de las corrientes superficiales en el sitio son prácticamente en dirección Noreste, la velocidad promedio de las corriente en pleamar máxima para la zona de estudio es de 0.23 m/seg y que la velocidad disminuye de manera proporcional a la profundidad del agua, es decir, a mayor profundidad, mayor velocidad; y a menor profundidad, menor velocidad. Por tal motivo, las mareas y los vientos son factores dominante en la dinámica de la Bahía de Isla Mujeres, aunado a la profundidad presente en el sitio, se induce que la velocidad de las corrientes marinas está influenciada por la acción de las corrientes marina provenientes del mar abierto. En otras palabras, el efecto dominante sobre la dinámica en el sitio es completamente marino, por lo que el proyecto en cuestión no alterará las condiciones actuales.

Por último, dado que la obra que nos ocupa consiste en un muelle de madera piloteado, permitirá el paso del flujo del agua, por lo que no se esperan alteraciones en el transporte de sedimentos, ni alteraciones al perfil natural de la costa, pues las velocidades de las corrientes son bajas al igual que la tasa de transporte de sedimentos.

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** presentó el **Estudio de corrientes marina** en una **poción de la Bahía de Mujeres**, en el cual se establece:

Resultados obtenidos:

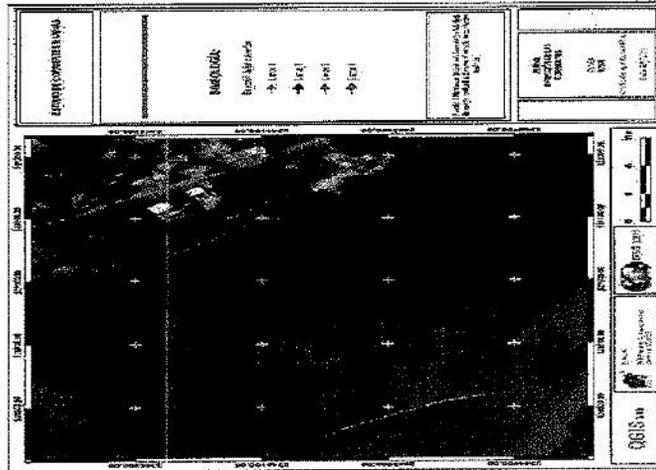
En la siguiente tabla se indican los resultados obtenidos en cada proyecto de los lanzamientos realizados.

SICIGIA (LUNA NUEVA)				
LANZAMIENTO	TIPO DE MAREA	PROFUNDIDAD DE AGUA (m)	VELOCIDAD	DIRECCIÓN
1	Pleamar	9.00	0.25 m/seg	Noroeste
2	Pleamar	3.70	0.24 m/seg	Noroeste
3	Pleamar	3.00	0.23 m/seg	Noroeste
4	Pleamar	2.30	0.19 m/seg	Noroeste

De acuerdo con los resultados vertidos en las tablas que anteceden, se concluye que la velocidad promedio de las corrientes en pleamar máxima para la zona de estudio, es de 0.23 m/seg. También se pudo determinar que la velocidad disminuye de manera proporcional a la profundidad del agua, es decir, a mayor profundidad mayor velocidad; y a menor profundidad menor velocidad.

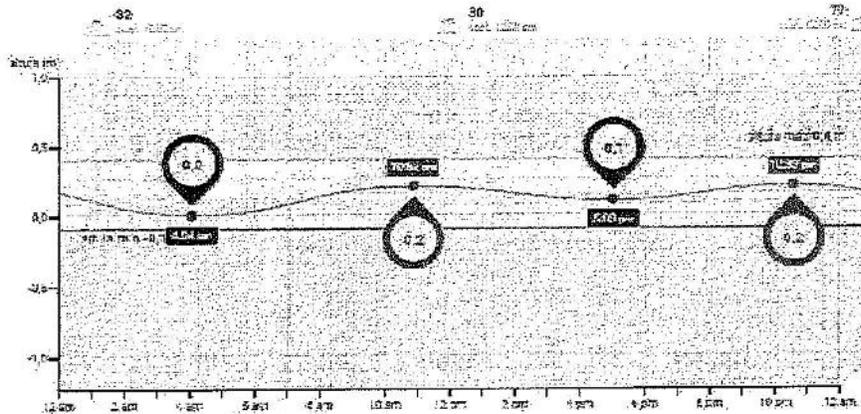
Finalmente se observa que la dirección de las corrientes en la zona de estudio es paralela a línea de costa. En los planos siguientes muestra la dirección de las corrientes en la zona de estudio.





Marea

La marea observada en el día del estudio se tiene que la primera bajamar se registró a las 4:04 am con valor de 0.0 m y la segunda bajamar se registró a las 5:03 pm con valor de 0.1 m. Mientras que la pleamar máxima se registró a las 10:52 am con un valor de 0.2 m y la segunda pleamar fue a las 10:33 pm de 0.2 m.



Gráfica de mareas del día 6 de julio de 2020.

Conclusiones:

Con los resultados obtenidos durante los trabajos de campos y una vez procesados en gabinete, se elaboró un mapa en donde se observa el desplazamiento de los cuerpos de deriva en cada uno de los transectos, así como rumbo y la distancia recorrida en un lapso de tiempo determinado.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio, podemos determinar que las características de las corrientes superficiales en el sitio del proyecto es prácticamente en dirección Noreste.

La velocidad promedio de las corrientes en pleamar máxima para la zona de estudio, es de 0.23 m/seg. También se pudo determinar que la velocidad disminuye de manera proporcional a la profundidad del agua, es decir, a mayor profundidad mayor velocidad; y a menor profundidad menor velocidad.

Debido al material de los cuerpos utilizados, estos fueron mayormente desplazados por la acción de las olas y

Handwritten signature or initials on the right margin.



mareas, así como el oleaje provocado por el tránsito de embarcaciones en la zona, ya que todas las boyas se lanzaron después de los 10 minutos iniciales, recorrieron distancias de hasta más de 112 a 147 metros.

Por tal motivo se concluye que las mareas y el viento son factores dominante en la dinámica de la bahía de mujeres, aunado de la profundidad del sitio induce a pensar que la velocidad de las corrientes marinas está influenciado a la acción de las corrientes marinas provenientes del mar abierto, en otras palabras el efecto dominante sobre la dinámica del sitio completamente marina.

De acuerdo con lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto** no se afectarán las corrientes marinas ni la estructura de los patrones de circulación, ya que el **proyecto** corresponde a una obra que será construida mediante pilotes que no interrumpen dichos patrones.

B. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo (POELIM)

Que conforme el análisis realizado de las coordenadas proporcionadas por la **promovente** a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA)**, se tiene que una parte del **proyecto**, superficie aproximada de 2.49 m², incide en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 7 denominada "Isla Mujeres" del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México. De acuerdo a lo anterior esta Unidad Administrativa procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica:

Unidad de Gestión Ambiental 7. Isla Mujeres					
POLÍTICA	RECURSOS Y PROCESOS PRIORITARIOS	USOS PREDOMINANTES	USOS COMPATIBLES	USOS CONDICIONADOS	USOS INCOMPATIBLES
Aprovechamiento Sustentable	Paisaje y playas Suelo y agua, Áreas verdes.	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres.	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres.	Aquéllos que se contrapongan a los usos establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres o bien los que causen deterioro a los recursos y procesos prioritarios.
Política Ambiental: Aprovechamiento Sustentable					
Líneamientos: Crear áreas verdes que eleven la calidad de vida de los habitantes. Conservar las áreas verdes existentes Proteger los manglares presentes en la isla. Rehabilitar y conservar los cuerpos de agua ubicados en zonas urbanas Mantener las condiciones visuales del paisaje hacia la zona litoral.					
Estrategias:					
Objetivos específicos					

6



3119

Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

1. Promover el alcance del indicador de 9 m ² de área verde por habitante.		
2. No hay cambios de uso de suelo en áreas verdes.		
3. Se mantiene la cobertura actual de manglares.		
4. No hay asentamientos humanos dentro de la zona federal marítimo terrestre de los cuerpos de agua interiores (<i>Salina Grande, Chica</i>)		
5. Las riveras de las lagunas Salina Grande, Salina Chica y laguna Makax recuperen sus condiciones ecológicas.		
6. Se alcanzan los límites máximos permisibles de contaminantes en los cuerpos de agua establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.		
7. No se registra contaminación visual hacia la zona litoral.		
Tabla de criterios ecológicos		
Playas y Paisaje	Suelo y Agua	Áreas verdes
1, 2, 3, 4, 5, 8, 9	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28

De acuerdo a lo anterior la **Política Aprovechamiento sustentable**, y que los **Parámetros de aprovechamiento, Usos compatibles y Usos incompatibles**, serán los establecidos en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente, que para el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto sería el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril del 2008.

Criterios Ecológicos de Aplicación General (CG)

En relación a la vinculación realizada por la **promovente** con los criterios ambientales generales, esta Unidad Administrativa, advierte que el proyecto pretende la instalación de obras en la Zona Federal Marítimo Terrestre y área Marina por lo que se consideran los siguientes criterios para su evaluación: No se permite verter hidrocarburos y productos químicos no biodegradables, al suelo, cuerpos de agua, ni al mar (**CG-03**); En todas las obras y/o actividades se debe separar la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario (**CG-09**); Durante todas las etapas de las actividades autorizadas, se deberá contar con un programa integral de manejo de desechos sólidos y líquidos (minimización, separación, recolección y disposición final), que incluya medidas preventivas para el manejo y disposición adecuados de grasas, aceites e hidrocarburos. Dicho programa deberá ser previamente aprobado por la autoridad competente (**CG-11**); En el desarrollo de los usos de suelo y actividades permitidas, deberán plantearse como primera opción de aprovechamiento aquellos sitios que ya están abandonados por ejemplo: potreros, bancos de materiales para la construcción, así como las áreas desmontadas o con vegetación secundaria u otras áreas afectadas, salvo disposición legal en contrario (**CG-13**); De acuerdo a lo estipulado en el Art. 28 de la LGEEPA y en su reglamento en materia de Impacto Ambiental, se deben realizar los estudios ambientales que a juicio de la autoridad evaluadora, se necesiten para identificar y valorar los impactos potenciales de las obras y actividades sobre los recursos naturales prioritarios y/o las poblaciones o comunidades de flora y fauna, a fin de determinar las medidas de prevención, mitigación y/o compensación correspondientes y en consecuencia dictaminar su viabilidad, poniendo especial énfasis en las etapas de operación y mantenimiento (**CG-15**); Las actividades recreativas que se desarrollen en zonas de anidación y reproducción de la fauna silvestre con estatus de protección señalada en la normatividad federal aplicable, requieren de un programa cuyo objetivo sea el de preservar estos sitios (**CG-18**); Previo al desarrollo de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar un Programa de rescate y reubicación selectiva de fauna, poniendo especial atención a las especies protegidas y las de lento desplazamiento (**CG-19**). Para las actividades proyectadas que impliquen la afectación o alteración de poblaciones de especies incluidas en los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, se debe elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de dichas



3119

Oficina de Representación en
el Estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

poblaciones a fin de prevenir riesgos de desplazamiento o eliminación de las mismas, así como alteraciones de las condiciones que hacen posible su presencia (CG-20). Solo se permite la utilización de materiales vegetales de especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, cuando sean obtenidas a través de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMAs), u otro esquema regulado por la autoridad competente (CG-24). La fauna silvestre capturada y/o rescatada en la superficie de aprovechamiento autorizada podrán ser liberada en las Unidades de Gestión Ambiental con política ambiental de Preservación y Protección, en ecosistemas semejantes a los de su hábitat natural, siempre y cuando no presenten daños severos de salud y no hayan permanecido en cautiverio prolongado. Para lo anterior se deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente (CG-26). Con la finalidad de que la fauna silvestre se desplace libremente, no deben establecerse barreras físicas u obstáculos que impidan el paso entre las áreas naturales de predios colindantes (CG-28). La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse de acuerdo con la normatividad aplicable y en los sitios y condiciones que determine la autoridad responsable (CG-32); Para el desarrollo de usos condicionados se debe elaborar y ejecutar un programa de monitoreo ambiental sobre los recursos y procesos prioritarios. Los resultados deberán entregarse a la autoridad ambiental correspondiente para su incorporación a la bitácora ambiental, bajo la periodicidad que determine dicha autoridad (CG-33).

CRITERIOS GENERALES / CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA: ISLA MUJERES	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
<p>CG-03 No se permite verter hidrocarburos y productos químicos no biodegradables, al suelo, cuerpos de agua, ni al mar.</p>	<p><i>Los métodos de instalación serán principalmente manuales. En la parte marina se podría utilizar una embarcación menor, por lo que se vigilará y asegurará que se encuentre en óptimas condiciones para no generar contaminación por hidrocarburos, así mismo, se hará del conocimiento del personal que está estrictamente prohibido realizar cualquier reparación en el sitio o recargar combustible. Se implementará el Programa de Vigilancia y Supervisión Ambiental que estará monitoreando los equipos y el manejo por parte de los trabajadores, con el fin de poder visualizar en cualquier momento de posibles riesgos. Es importante señalar que durante la etapa de operación no se requerirá de productos químicos ni hidrocarburos. El mantenimiento de la madera requiere de la remoción de tablonces o partes de la estructura que se encuentre dañada, por lo que no se usarán químicos para ninguna actividad.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente indicó que se asegurará de no generar contaminación por hidrocarburos, del mismo modo, hará del conocimiento del personal de la prohibición de realizar reparaciones o recargar combustible en el sitio. Además, pretende implementar el Programa de Vigilancia y Supervisión Ambiental que monitoreará los equipos y el manejo de los mismos por parte de los trabajadores. De igual modo, la promovente señaló que durante la etapa de operación no se pretende el empleo de productos químicos ni hidrocarburos y que para el mantenimiento de madera que considera es el cambio de los tablonces o partes de la estructura del muelle que se encuentre dañada; El criterio es prohibitivo y por lo tanto de observancia obligatoria.</p>	
<p>CG-09. En todas las obras y/o actividades se debe separar la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.</p>	<p><i>Debido a la naturaleza del proyecto, que solo consiste en la instalación de un muelle rústico de madera, no se requiere instalar drenaje pluvial o sanitario.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: Dada a la naturaleza del proyecto, consistente en la</p>	





instalación de un muelle de madera en zona marina, este no requiere la instalación de drenaje pluvial o sanitario. Cabe recalcar que una superficie de 2.49 m² del muelle incide en la UGA 7. Isla Mujeres del POEL en concreto, dada la naturaleza del proyecto no se requiere la instalación de drenaje pluvial o sanitarios.

CG-II Durante todas las etapas de las actividades autorizadas, se deberá contar con un programa integral de manejo de desechos sólidos y líquidos (minimización, separación, recolección y disposición final), que incluya medidas preventivas para el manejo y disposición adecuados de grasas, aceites e hidrocarburos. Dicho programa deberá ser previamente aprobado por la autoridad competente.

Se implementará un **Programa Integral de Manejo de Residuos** para asegurar la correcta separación y disposición final de los residuos sólidos, buscando en todo momento su disminución y reciclando los materiales susceptibles de ser reciclados. Lo anterior en concordancia con la Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo.

CG-32. La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse de acuerdo con la normatividad aplicable y en los sitios y condiciones que determine la autoridad responsable.

De acuerdo con el **Programa Integral de Manejo de Residuos**, se realizará la disposición temporal de residuos en contenedores rotulados con tapa. Se contratará a una empresa autorizada para el retiro periódico de los mismos y la disposición final en un sitio que el municipio autorice, por lo que se asegura el cumplimiento de presente criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo anterior, la **promovente** señaló que durante la construcción y operación del **proyecto** se prevé llevar a cabo la implementación del Programa Integral de Manejo de Residuos, de igual manera, indicó que se realizará la disposición temporal de residuos en contenedores rotulados con tapa y se contratará a una empresa autorizada para el retiro de estos residuos y que su disposición final será en un sitio que el municipio autorice.

El Programa Integral de Manejo de Residuos, se establece lo siguiente:

Durante las diferentes etapas del proyecto serán separados en primera instancia de acuerdo con su clase en la fuente generadora, para esto se proveerá de recipientes apropiados para cada uno de ellos identificados por color de acuerdo al tipo de desechos: residuos peligrosos, materia orgánica y materia inorgánica.

Durante la fase de preparación del sitio y construcción, los residuos urbanos serán clasificados en orgánicos e inorgánicos. Los residuos clasificados anteriormente se colocarán dentro de contenedores con tapa, del color correspondiente a la naturaleza y rotulados de acuerdo al contenido, dispuestos en las áreas que cumplirán la función de comedores para los trabajadores.

Durante la etapa de operación, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

La separación consiste en colocar dos contenedores con bolsa, del color correspondiente a la fuente generadora y rotulados según el contenido de los mismos, en donde se dispondrá de manera separada:

- Orgánica
- Inorgánica

Los desechos inorgánicos impregnados de residuos orgánicos se deberán limpiar y separar de las fracciones orgánicas adheridas, ya sea lavados o limpiados con una espátula de repostería para después ser depositados en el contenedor correspondiente.



Handwritten marks on the right margin, including a large 'X' and a signature.



- Transporte al sitio de disposición final

Los contenedores utilizados durante las etapas del proyecto serán retirados de manera periódica para ser trasladados al sitio de disposición final autorizado más cercano. Dicho retiro se realizará de forma periódica a fin de evitar los malos olores en el sitio del proyecto.

- Periodicidad de traslado al sitio de disposición final

Al no saber con exactitud la cantidad de residuos urbanos que se generarán durante las etapas del proyecto, se propone realizar el retiro de los mismos cuando los contenedores ubicados en los sitios de disposición temporal estén próximos a su límite de capacidad. Así mismo, el personal encargado del retiro podrá estimar la periodicidad conforme realicen varios retiros.

- Consideraciones

Es importante que se considere durante la operación del proyecto, la aplicación de las reglas de las 3R's (Reducir, Reutilizar y Reciclar) que pretende desarrollar hábitos generales como el consumo responsable a fin de disminuir los productos que generan grandes cantidades de desechos.

Por lo anterior se advierte que el **proyecto** se ajusta con los presentes criterios.

CG-13. En el desarrollo de los usos de suelo y actividades permitidas, deberán plantearse como primera opción de aprovechamiento aquellos sitios que ya están abandonados por ejemplo: potreros, bancos de materiales para la construcción, así como las áreas desmontadas o con vegetación secundaria u otras áreas afectadas, salvo disposición legal en contrario.

El proyecto se ubicará en la porción marina y contiguo a la costa rocosa de Casa Wayak, por lo que no es un desarrollo que se ubique en un sitio abandonado o donde pudiera encontrarse vegetación forestal.

Análisis de esta Unidad Administrativa: La parte del muelle que incide sobre esta UGA, corresponde a un litoral rocoso, carente de vegetación .

CG-15. De acuerdo a lo estipulado en el Art. 28 de la LGEEPA y en su reglamento en materia de Impacto Ambiental, se deben realizar los estudios ambientales que a juicio de la autoridad evaluadora, se necesiten para identificar y valorar los impactos potenciales de las obras y actividades sobre los recursos naturales prioritarios y/o las poblaciones o comunidades de flora y fauna, a fin de determinar las medidas de prevención, mitigación y/o compensación correspondientes y en consecuencia dictaminar su viabilidad, poniendo especial énfasis en las etapas de operación y mantenimiento.

En cumplimiento con este criterio, es que se elabora y se somete a evaluación la presente Manifestación de Impacto Ambiental, a fin de que la SEMARNAT la apruebe la realización del proyecto en los términos que considere necesarios.

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promoviente** presentó la **MIA-P e información adicional**, información referente a la identificación y valorar los impactos potenciales de las obras y actividades del proyecto, sobre los recursos naturales prioritarios y/o las poblaciones o comunidades de flora y fauna, a fin de determinar las medidas de prevención, mitigación y/o compensación correspondientes



J

J



y determinando el presente procedimiento administrativo, su viabilidad,

CG-18. Las actividades recreativas que se desarrollen en zonas de anidación y reproducción de la fauna silvestre con estatus de protección señalada en la normatividad federal aplicable, requieren de un programa cuyo objetivo sea el de preservar estos sitios.

La zona donde se realizará el proyecto no se considera como zona de anidación de ninguna especie de fauna silvestre con estatus de protección, por lo que se ajusta al presente criterio.

U7-9. Para favorecer el arribo y desove de tortugas marinas, los desarrolladores de infraestructura urbana y turística localizada en zonas colindantes a playas de anidación de tortugas marinas no podrán introducir vehículos automotores a estos sitios, ni encender fogatas, ni dirigir luces intensas a la playa durante los meses de anidación, que van de Mayo a Septiembre.

La costa contigua al proyecto es rocosa, por lo que no se es apta para el arribo y desove de tortugas marinas (Figura 3), por lo cual se determina que este criterio no le resulta vinculante al proyecto.

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** mencionó que la zona donde se pretende realizar el **proyecto** no se considera como zona de anidación de ninguna especie de fauna silvestre en algún estatus de protección, y que la costa contigua al **proyecto** es rocosa por lo que no es apta para el arribo y desove de tortugas marinas. Del igual modo, presentó la siguiente imagen de los Registros de tortugas marinas cercanas al **proyecto**:

Registros de Tortugas Marinas cercanas al proyecto

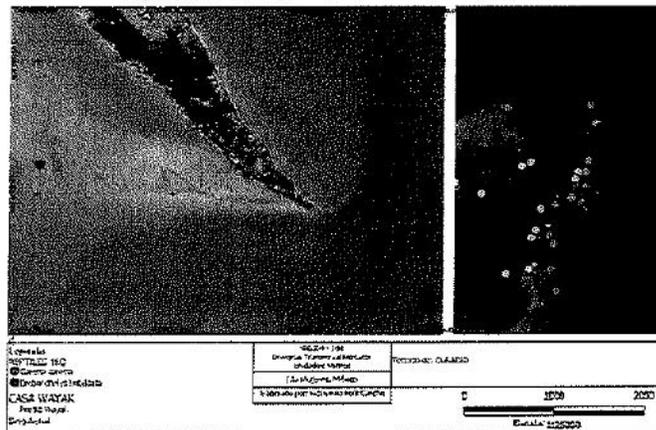


Figura 3. De acuerdo con COMABIO no se registran avistamientos en el sitio del proyecto de tortugas marinas.

Por otro lado, en la página 16 de la **información adicional**, la **promovente** presentó la imagen del **Mapa de caracterización de la vegetación terrestre y acuática que existen en el área del proyecto y área de influencia directa**, en donde se visualiza que parte del **proyecto** incide en zona rocosa.

Handwritten signature or initials on the right margin.

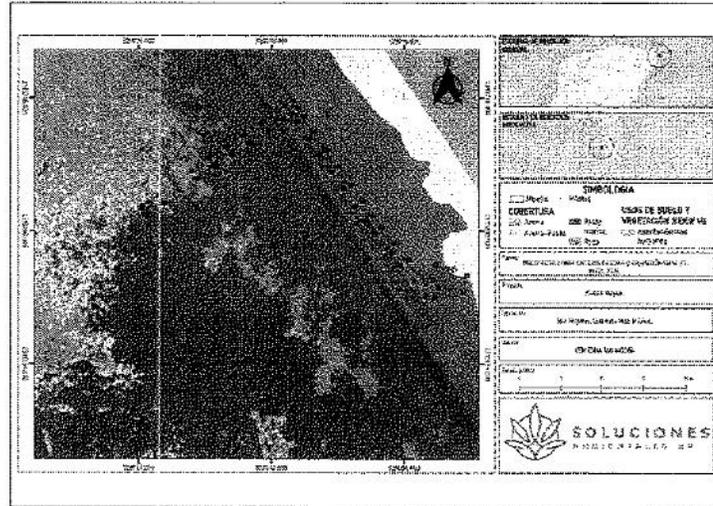


Figura 8.- Mapa de caracterización de la vegetación terrestre y acuática que existen en el área del proyecto y área de influencia directa

Lo anterior, se corrobora con la opinión emitida por la CONANP, señalada en el **Resultando XI** del presente resolutivo el cual señaló que: "el área marina donde se pretende desarrollar colinda con litoral rocoso con una pendiente superior a los 45 grados (Fotos 1 y 2)"



Fotos 1 y 2. Litoral rocoso del predio y área marina donde se pretende desarrollar el proyecto.

<p>CG-19 Previo al desarrollo de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar un Programa de rescate y reubicación selectiva de fauna, poniendo especial atención a las especies protegidas y las de lento desplazamiento.</p>	<p>Se proyecto considera implementar un Programa de Rescate y Reubicación Fauna de lento desplazamiento de manera previa a la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto a fin de proteger a aquellos individuos que pudieran encontrarse dentro de las áreas de trabajo, por lo que se cumple con el presente proyecto.</p>
<p>CG-26. La fauna silvestre capturada y/o rescatada en la superficie de aprovechamiento autorizada podrán ser liberada en las Unidades de Gestión Ambiental con política ambiental de Preservación y Protección, en ecosistemas semejantes a los de su hábitat natural,</p>	<p>Para el cumplimiento este criterio se implementará el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna de lento desplazamiento, cuyos resultados de aplicación podrán ser consultados dentro de los informes que se entregarán a la SEMARNAT para su seguimiento. Este Programa se encuentra dentro del Anexo 6 para su consulta, por lo que se dará</p>





<p>siempre y cuando no presenten daños severos de salud y no hayan permanecido en cautiverio prolongado. Para lo anterior se deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente.</p>	<p><i>cumplimiento al presente criterio.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: Se tiene que el proyecto contempla el Programa de Rescate y Reubicación de fauna de lento desplazamiento, este pretende implementarse previo a la preparación del sitio y construcción, que fundamentalmente será aplicado en el área de deslante del proyect, siendo que la superficie de incidencia del proyecto en la parte terrestre es de 2.49 m². De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con los presentes criterios.</p>	
<p>CG-20. Para las actividades proyectadas que impliquen la afectación o alteración de poblaciones de especies incluidas en los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, se debe elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de dichas poblaciones a fin de prevenir riesgos de desplazamiento o eliminación de las mismas, así como alteraciones de las condiciones que hacen posible su presencia.</p>	<p><i>Durante los muestreos realizados en campo se identificaron especies de flora dentro de alguna categoría según la NOM-059-SEMARNAT-2010.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- Halodule wrightii Asch. A</i> <i>- Syringodium filiforme A</i> <i>- Thalassia testudinum Pr</i> <p><i>Reconociendo la importancia de estas especies, se diseñó y se buscó la mejor ubicación para el proyecto, a fin de que fuera factible su realización sin interferir con la distribución natural que tienen estas especies sobre el fondo marino. Como podrá observarse en las fotografías e imágenes satelitales, todos los pilares del muelle rústico se asentarán sobre superficies desprovistas de pastos marinos. Para prevenir los posibles impactos que se pudieran generar a estos ecosistemas, se implementará el Programa de monitoreo de la cobertura de pastos marinos, con el que se pretende llevar un monitoreo periódico a fin de evidenciar las condiciones en las que se encuentran estos ecosistemas con la integración del proyecto.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: Si bien la promovente indicó que en los muestreos realizados en campo, se identificaron las especies <i>Halodule wrightii Asch</i>, <i>Syringodium filiforme</i> y <i>Thalassia testudinum</i> especies de pastos marinos listados en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que anexo a la MIA-P presentó el Programa de monitoreo de cobertura de pastos marinos con el objetivo de monitorear periódicamente para evidenciar las condiciones en las que se encuentran estos ecosistemas con el desarrollo del proyecto.</p>	
<p>No obstante, parte del proyecto se encuentra en la UGA-7. Isla Mujeres del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, el cual incide en zona rocosa, de esto se tiene que en la información adicional presentada por la promovente, en la página 16 anexó la imagen Figura 8. Mapa de caracterización de la vegetación terrestre y acuática que existen en el área del proyecto y área de influencia directa, en donde se puede corroborar que parte del proyecto pretende desplantarse sobre roca y en este no se localizan individuos de especies de pastos marinos:</p>	



3119

Oficina de Representación en
el Estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

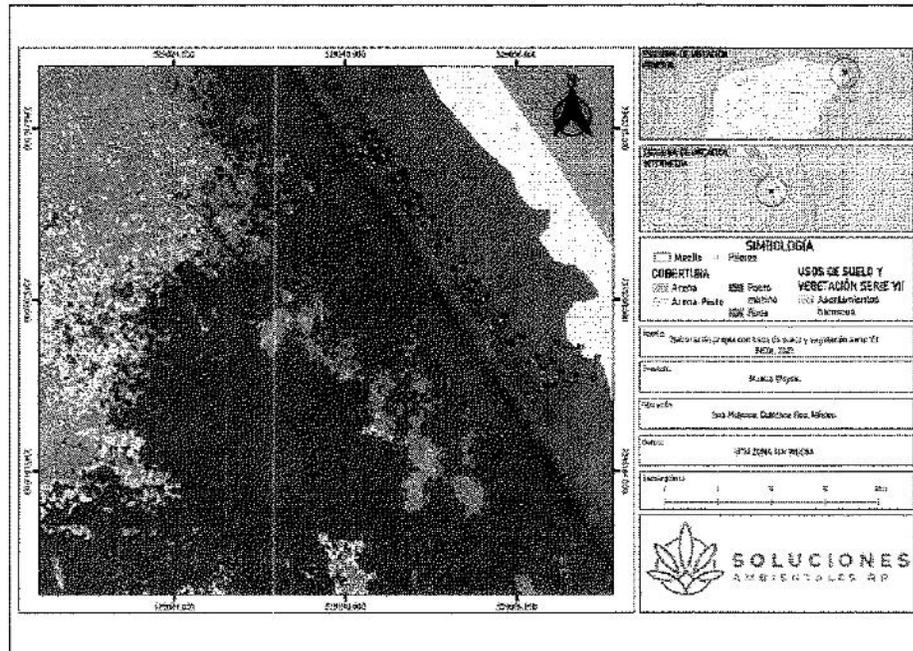
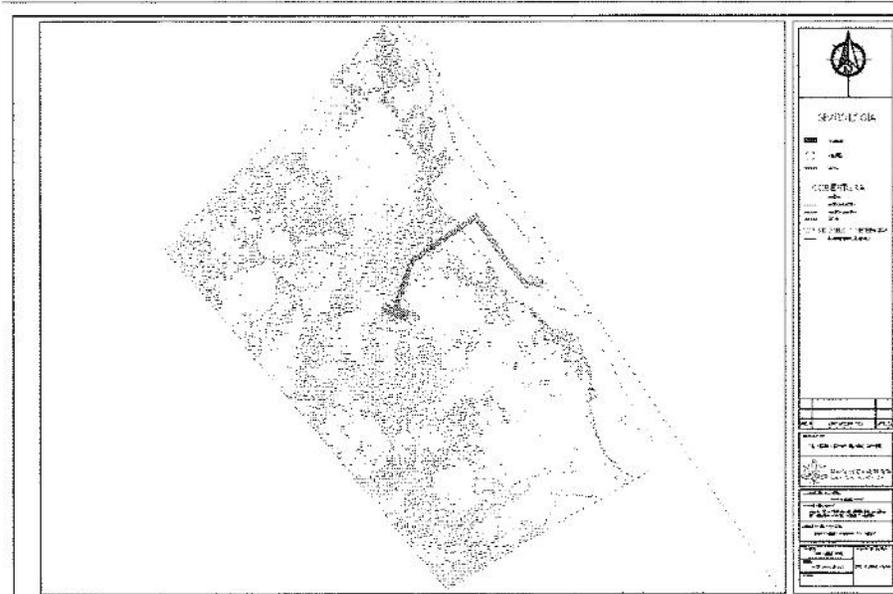


Figura 8.- Mapa de caracterización de la vegetación terrestre y acuática que existen en el área del proyecto y área de influencia directa

De igual modo en la **Figura 9.- Plano de caracterización de la vegetación terrestre y acuática que existen en el área del proyecto y área de influencia**, presentada en la página 17 de la **información adicional**, donde se puede visualizar la cobertura de roca, sin presencia de pastos marinos:

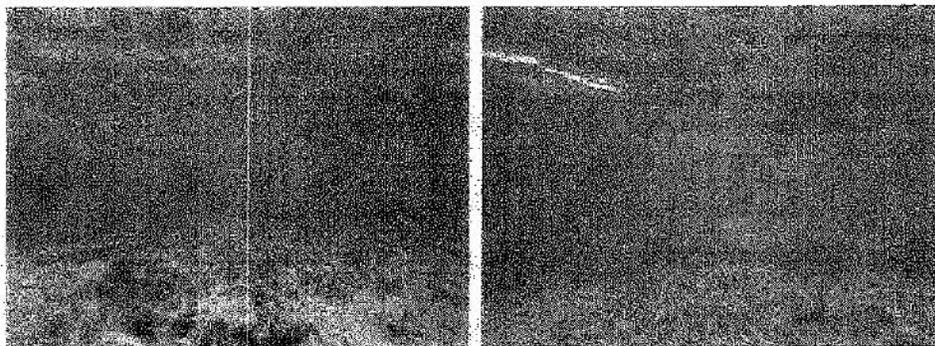


No obstante, en la opinión emitida por la CONANP señalada en el **Resultando XI** del presente oficio resolutivo, se indicó la presencia de macroalgas en la zona rocosa, en dicha opinión se indicó lo



siguiente:

"...En la parte marina y a lo largo del frente de playa del predio se encuentra un área paralela a la costa con un ancho aproximado de 10 m con fondo rocoso en el que se registra la presencia de algunas macroalgas (fotos 3 y 4)..."



Fotos 3 y 4. Fondo rocoso del área marina frente al predio.

Si bien en la imagen **Figura 8. Mapa de caracterización de la vegetación terrestre y acuática que existen en el área del proyecto y área de influencia directa** presentada por la **promovente** en la información adicional, se visualiza que en la zona terrestre rocosa donde se pretende desplantar parte del **proyecto**, no existe vegetación.

CG-24. Solo se permite la utilización de materiales vegetales de especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, cuando sean obtenidas a través de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMAs), u otro esquema regulado por la autoridad competente.

El proyecto no considera el uso de materiales provenientes de especies listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se apega al cumplimiento del presente criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no contempla materiales vegetales provenientes de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

CG-28. Con la finalidad de que la fauna silvestre se desplace libremente, no deben establecerse barreras físicas u obstáculos que impidan el paso entre las áreas naturales de predios colindantes.

El proyecto no considera la instalación de barreras físicas u obstáculos que impidan el paso entre las áreas naturales de predios colindantes. Al tratarse de estructuras piloteadas dentro de la zona marina, la fauna podrá seguir circulando por el área sin limitaciones, por lo que se da cumplimiento al presente criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: La parte del **proyecto** que incide en la **UGA-7. Isla Mujeres**, no considera la instalación de barrera físicas u obstáculos que impidan el paso entre las áreas naturales de predios colindantes a la fauna silvestre, esto por tratarse de un muelle que será piloteado en zona marina rocosa.

CG-33. Para el desarrollo de usos condicionados se debe elaborar y ejecutar un programa de monitoreo ambiental sobre los recursos y procesos prioritarios. Los resultados deberán entregarse a la autoridad

*Se implementará el **Programa de Vigilancia y Supervisión Ambiental** para verificar el cumplimiento de los programas propuestos como: **Programa Integral de Manejo de Residuos, Programa de Rescate y Reubicación de Fauna de***



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

ambiental correspondiente para su incorporación a la bitácora ambiental, bajo la periodicidad que determine dicha autoridad. *lento desplazamiento, Programa de Monitoreo de la Cobertura de Pastos Marinos, entre otros, por lo que se dará cumplimiento al presente criterio.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo anterior, la **promovente** pretende la implementación de un Programa de Vigilancia y Supervisión Ambiental en el cual se establece acciones y procedimientos para asegurar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales durante las diferentes etapas del **proyecto**, y para verificar el cumplimiento de los diferentes programas propuestos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA: ISLA MUJERES

CRITERIO	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
PAISAJE Y PLAYAS	
U7-1. Para garantizar el acceso y disfrute de los espacios naturales como bien común; tales como dunas costeras, playas, manglares, mar, entre otros, la autoridad municipal debe elaborar e instrumentar un programa de equipamiento e imagen urbana que asegure la visual paisajística de los espacios naturales, el acceso público a las zonas federales y su correspondiente equipamiento.	<i>El proyecto no impedirá el acceso y disfrute de los espacios naturales como bien común, por el contrario, su objetivo principal es brindar un espacio para recreación y esparcimiento, el cual además servirá como un acceso seguro al mar. Debido a sus características, tampoco modificará de manera drástica el paisaje, toda vez que se realizará con materiales de la región y se mimetizará con el entorno que se presenta actualmente, por lo que se ajusta al presente criterio.</i>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: De lo anterior, la promovente indicó que el proyecto no impedirá el acceso y disfrute de los espacios naturales y que debido a sus características no se modificará de manera drástica el paisaje.</p> <p>Se tiene que el proyecto consiste en la construcción de un muelle en la zona marina y restauración de una escalinata, parte del muelle ocupará una superficie aproximada de 2.49 m² en esta Unidad de Gestión Ambiental 7. Isla Mujeres, por lo que se considera el proyecto deja espacios naturales como bien común, por lo que se ajusta al presente criterio.</p>	
U7-2. Las autorizaciones municipales para el uso de suelo en los predios colindantes a la zona federal marítimo terrestre y las concesiones de zona federal marítimo terrestre otorgadas por la Federación, deben ser congruentes con la conservación de los recursos y procesos naturales prioritarios de la zona.	<i>El proyecto es congruente y permite la conservación de los recursos naturales y su diseño permite el flujo de las corrientes marinas, organismos y nutrientes. No obstante, se implementará un Reglamento interno donde se describirán las actividades permitidas y no permitidas por el Programa de Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, de manera que se asegurará el cumplimiento de este criterio. A nivel municipal y estatal se tramitarán los permisos y autorizaciones necesarias para la construcción y operación del proyecto.</i>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: El proyecto consiste en la construcción de un muelle en la zona marina y restauración de una escalinata, parte de este muelle incide en la UGA 7. Isla Mujeres del presente POEL analizado, por lo que deberá de contar con todas las autorizaciones correspondientes.</p>	
U7-3. Para recuperar el paisaje y compensar la pérdida de vegetación en las zonas urbanas, en las actividades de reforestación se deben	<i>Debido a la naturaleza del proyecto, no se realizarán actividades de reforestación en zonas urbanas, ya que el proyecto se desarrollará dentro de la zona</i>

Handwritten signature



usar de manera prioritaria especies nativas acordes al entorno natural circundante.	<i>marina, por lo que el proyecto no interfiere con el cumplimiento del presente criterio</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la información presentada por la promovente , no se pretende llevar a cabo actividades de reforestación ya que el proyecto consiste en la construcción de un muelle de madera en zona marina y restauración de una escalinata.	
U7-4. Dentro de las áreas urbanas en la porción Norte de la Isla, a partir de la boca de la Laguna Macax y hasta Punta Norte, en la zona federal marítimo terrestre, los terrenos ganados al mar y sus predios colindantes, se prohíbe la construcción de infraestructura, obras e instalaciones permanentes que desde el Boulevard Rueda Medina, impidan la visibilidad paisajística y/o acceso libre a la playa.	<i>El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra dentro de las áreas urbanas de la porción Norte de la Isla o hasta Punta Norte, por lo cual, no le resulta vinculante el presente criterio.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo anterior, el sitio de proyecto no se encuentra dentro de las áreas urbanas en la porción norte de la isla o hasta Punta Norte, por lo cual no resulta vinculante al proyecto .	
U7-5. En la costa oriental de Isla Mujeres, en la zona federal marítimo terrestres, en los terrenos ganados al mar y sus predios colindantes, se prohíbe la construcción de infraestructura, obras e instalaciones permanentes y semifijas que impidan la visibilidad paisajística y/o acceso libre a la playa desde la carretera perimetral.	<i>El proyecto no supone el impedimento a la visibilidad paisajística y/o acceso libre a la playa. El muelle rústico de madera será una estructura de fácil remoción y propiciará un espacio para recreación y esparcimiento dentro de la zona marina.</i>
U7-18. Para la construcción de obra urbana y turística que se ubique en la porción sur de la costa oriental de Isla Mujeres (acantilado) se deben realizar estudios especiales de mecánica de suelos y su construcción requiere de aprobación por parte de la Dirección de Protección Civil Municipal, a fin de asegurar que no existan riesgos ambientales derivados de eventos meteorológicos.	<i>El proyecto no es obra urbana y/o turística por lo que no está sujeto a este criterio.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: Dadas las características y alcances del proyecto no se impedirá a visibilidad paisajística y/o acceso libre a la playa, no se trata de una obra urbana y/o turística.	
U7-6. En la zona conocida como Punta Sur, dentro del polígono de la zona arqueológica, se prohíbe la construcción de nuevas edificaciones que afecten la vegetación remanente original.	<i>El proyecto no se encuentra en la Punta Sur, ni dentro del polígono de la zona arqueológica, por lo que estos criterios no le resultan vinculantes.</i>
U7-7. Todas las actividades previstas dentro de la zona conocida como Punta Sur deben respetar la vegetación original remanente y deben promover la reforestación con especies propias de este sitio excepcional.	

Handwritten signature or mark on the right margin.



3119 Oficina de Representación en
el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo anterior, se tiene que el **proyecto** no se ubica en punta sur ni dentro del polígono de la zona arqueológica, por lo cual el **proyecto** no contraviene a los presentes criterios.

U7-8. Los establecimientos no industriales que generen emisiones de contaminantes atmosféricos por fuentes fijas, deberán instalar trampas y filtros para controlar y dirigir las emisiones a la atmósfera (chimeneas).

El proyecto no tiene vinculación alguna con establecimientos industriales que pudieran generar emisiones de contaminantes, por lo que este criterio no le es vinculable.

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que el **proyecto** no tiene vinculación alguna con establecimientos industriales que pudieran generar emisiones de contaminantes, no obstante, el criterio presente hace referencia a establecimientos no industriales que generen emisiones de contaminantes atmosféricos por fuentes fijas. Sin embargo, la naturaleza del **proyecto** no implica elementos que lo constituyan como fuente fija de emisiones de contaminantes atmosféricos, ni la parte del muelle que incide dentro del POEL en comento.

SUELO Y AGUA

U7-10. Para evitar riesgos de contaminación y daños a la salud humana, la descarga de aguas residuales derivadas del uso doméstico sólo puede realizarse a través de la red municipal de drenaje y alcantarillado, siempre y cuando estas aguas cumplan con lo dispuesto en las disposiciones legales aplicables.

En todas las etapas del proyecto se utilizarán los sanitarios del inmueble que se encuentra en la colindancia con el proyecto (Casa Wayak), por lo que no será necesaria la renta de sanitarios portátiles ni la construcción de sanitarios adicionales, de manera que se ajusta al presente criterio.

U7-12. En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario está obligado a conectarse a dicho servicio.

Por la naturaleza del proyecto, no se requiere realizar conexiones al drenaje sanitario, sin embargo, se menciona que el inmueble con el que colindará el proyecto, conocido como "Casa Wayak" cuenta con conexión al drenaje sanitario, por lo que se cumple con el criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo a lo anterior, se tiene que el **proyecto** consiste en la construcción de un muelle de madera y la restauración de una escalinata de madera, y parte del muelle incide en la UGA 7. Isla Mujeres del POEL en comento. Se tiene que durante las diferentes etapas del **proyecto** se ocuparán los sanitarios que se ubican adyacente al predio, esto indicado por la **promovente** en la página 21 del Capítulo II de la **MIA-P**, por lo cual se ajusta a los presentes criterios.

U7-11. Para evitar problemas de contaminación en las áreas de uso común para el disfrute de los espacios naturales, la autoridad competente debe proporcionar el equipamiento adecuado para evitar la contaminación por residuos sólidos, ruido, aceites y grasas, aguas residuales y fecalismo al aire libre.

Se realizará la correcta separación de los residuos sólidos y se dispondrán temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Vigilando que no se exceda de 6 meses la permanencia en el sitio, en congruencia con la fracción XI del artículo 21 de la Ley para la Prevención, gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo. Posteriormente, se transportarán por una empresa autorizada a un sitio de disposición final autorizado, por lo que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Si bien no es competencia de la **promovente** la implementación de este criterio, sino por la autoridad competente. No obstante, señaló que realizará la correcta separación de los residuos y se dispondrán temporalmente en contenedores rotulados con



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

tapa. Por otra parte, anexo a la MIA-P la **promovente** presentó el Programa Integral de Manejo de Residuos.

U7-13. Los sitios de transferencia y/o disposición final de residuos sólidos deben contar con un sistema de reducción, compactación y manejo de los mismos, así como cumplir con las disposiciones establecidas en las normas oficiales mexicanas aplicables, para garantizar que no se presente contaminación del suelo, subsuelo, agua y aire.

El proyecto no tiene relación alguna con sitios de transferencia y/o disposición de residuos sólidos, por lo que el presente criterio no le es vinculable

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no tiene relación con sitios de transferencia y/o disposición final, dado a que la naturaleza del **proyecto** consiste en la restauración de una escalinata e instalación de un muelle en área marina y parte de esta incide en la UGA 7. Isla Mujeres del POEL en comento.

U7-14 Con la finalidad de disminuir el volumen de los residuos sólidos municipales, así como su capacidad de contaminación, la autoridad competente promoverá el uso de los mejores sistemas para su separación, reutilización y reciclaje.

Con el fin de coadyuvar al sistema de separación desde su origen, el proyecto pretende implementar el Programa Integral de Residuos para mejorar el sistema de separación, reutilización y reciclaje.

U7-15 Las actividades industriales, hoteleras, de centros comerciales, de restaurantes, de mercados que generen residuos sólidos no peligrosos están obligados a establecer programas de minimización, separación, reutilización, reciclaje y disposición de los mismos, antes de ser colectados por el servicio de aseo urbano municipal.

Por la naturaleza del proyecto, no se requiere realizar conexiones al drenaje sanitario, sin embargo, se menciona que el inmueble con el que colindará el proyecto, conocido como "Casa Wayak" cuenta con conexión al drenaje sanitario, por lo que se cumple con los presentes criterios.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Si bien, no es competencia de la **promovente** fomentar el uso de los sistemas para la separación, reutilización y reciclaje para disminuir el volumen de los residuos sólidos municipales, no obstante, presentó el Programa integral de residuos para mejorar el sistema de separación, reutilización y reciclaje que pretende implementar en el desarrollo del **proyecto**.

La **promovente** señaló que durante las diferentes etapas del **proyecto** prevé llevar a cabo la implementación del Programa Integral de Manejo de Residuos.

U7-16 Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales, los propietarios de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deberán instalar sistemas de tratamiento y reciclaje de las aguas residuales, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas aplicables.

Por la naturaleza del proyecto, no se requiere realizar conexiones al drenaje sanitario, sin embargo, se menciona que el inmueble con el que colindará el proyecto, conocido como "Casa Wayak" cuenta con conexión al drenaje sanitario, por lo que se cumple con los presentes criterios.

U7-17 Sólo en aquellos casos excepcionales en que las condiciones socioeconómicas y topográficas lo justifiquen, podrá el municipio autorizar el empleo de letrinas y/o fosas sépticas para que en los domicilios



particulares se realice un tratamiento de aguas negras domiciliarias. Estos sistemas deberán estar aprobados por la autoridad ambiental competente y deberán contar con certificación ambiental.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De lo anterior, la **promovente** mencionó que se cumple con los presentes criterios dado que no se requiere realizar conexiones al drenaje sanitario, debido a que el **proyecto** colinda con un inmueble conocido como "Casa Wayak" que cuenta con drenaje sanitario.

Por otro lado, en la información presentada por la **promovente** en la página 20 del Capítulo II de la MIA-P, señaló:

"Dada la naturaleza del proyecto, los residuos líquidos que se pudieran generar durante la realización del proyecto corresponderían a la generación de las aguas residuales, sin embargo, como se menciona en el presente documento no se emplearan sanitarios portátiles en el predio, durante las diferentes etapas de este, se harán uso de los sanitarios del predio adyacente al proyecto (Casa Wayak), la cual ya cuenta con infraestructura hidrosanitaria para el correcto manejo de estos residuos."

Por lo anterior, se tiene que el **proyecto** no requerirá de la instalación de sistemas de tratamiento y reciclaje de las aguas residuales, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas aplicables, ni se pretenden emplear letrinas y/o fosas sépticas para que se realice el tratamiento de aguas negras domiciliarias, debido a que colindante al predio se encuentra un inmueble que cuenta con conexión al drenaje sanitario.

ÁREAS VERDES

U7-19. Para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica en las zonas urbanas, mejorar el paisaje, proteger las zonas de infiltración de aguas y recarga de mantos acuíferos, favorecer la función de barrera contra ruido, dotar espacios para recreación y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en general, deben existir parques y espacios recreativos por lo menos dentro de un radio de 0,5 km de distancia de cada habitante (Acuerdo de la Cumbre de Alcaldes, Programa Ambiental de las Naciones Unidas 2005).

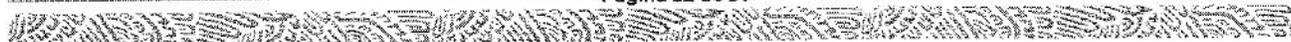
No es competencia del promovente la instalación de parques y espacios recreativos para los habitantes de la Isla, por lo que este criterio no es vinculable con el proyecto.

U7-20. Para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica en las zonas urbanas, mejorar el paisaje, favorecer la función de barrera contra ruido, dotar espacios para recreación y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en general, la planeación urbana debe incluir 9 m² de área verde por habitante como mínimo, de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud

El proyecto no plantea estrategias de planeación urbana, por lo que este criterio no es vinculable con el proyecto.

U7-21. Para mantener y conservar las áreas verdes de los centros de población, debe realizarse la inscripción de las mismas en el Registro Público de la Propiedad.

Al promovente del proyecto no le corresponde la aplicación de estos criterios debido a la naturaleza del proyecto.





<p>U7-22. El equipamiento de las áreas verdes de uso público debe ser congruente con el objetivo de las mismas.</p>	
<p>U7-24. Debido a la pérdida de funcionalidad e integridad ecosistémica y por los riesgos de salud pública que representa para la población, los humedales conocidos como La Salina Grande y La Salina Chica, deberán someterse a un proceso de rehabilitación para su integración como un destino de suelo de recreación y disfrute de la población. Dicho proceso de rehabilitación deberá ser autorizado por las autoridades ambientales competentes antes de su realización.</p>	<p><i>El presente proyecto no se localiza dentro de los humedales conocidos como La Salina Grande y La Salina Chica, por lo que el presente criterio no le es aplicable.</i></p>
<p>U7-27 Dentro de los centros de población, los sistemas ambientales relevantes por contener condiciones de microhábitat reconocidos como únicos por el tipo y diversidad de especies que contienen, tales como los manglares de Sac Bajo y Laguna Makax, matorral costero de Punta Sur y la vegetación remanente del parque urbano Hacienda Mundaca, deberán destinarse a áreas de preservación ecológica en los términos de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo, cuya superficie se debe determinar a través de un estudio ecológico que justifique la persistencia de la integridad del sistema, su belleza paisajística y su funcionalidad como área recreativa.</p>	<p><i>El proyecto no se ubica dentro de los sitios mencionados dentro del presente criterio, por lo que no le es vinculable.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: Los presentes criterios no son aplicables al proyecto debido a que es competencia de las autoridades el cumplimiento de estos. Además, la naturaleza del proyecto trata de la restauración de una escalinata y la instalación de un muelle que incide en una parte con la UCA 7. Isla Mujeres del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, publicado en el Periódico Oficial el 09 de abril del 2008. Además, el proyecto no incide en los humedales conocidos como la Salina Grande y La Salina Chica, ni en los manglares de Sac Bajo y Laguna Macax, ni en matorral costero de Punta Sur ni en la Hacienda Mundaca.</p>	
<p>U7-23 Con la finalidad de conservar la permeabilidad del sustrato en las áreas que permanecerán cubiertas con vegetación, éstas deben excluirse de las zonas de relleno y compactación.</p>	<p><i>La costa contigua al proyecto es una costa rocosa, por lo que no se evidencia la proliferación de vegetación terrestre, por lo que no le es vinculable el presente proyecto.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: De lo mencionado por la promovente se tiene que el proyecto colinda con zona rocosa, por lo que no se evidencia la presencia de vegetación terrestre. Lo anterior, se corrobora con la siguiente imagen denominada "Figura 4.- Ortofoto área de estudio" presentada por la promovente en la página 11 de la información adicional; Asimismo, se constata con la opinión emitida por la CONANP mencionada en el Resultando XI del presente resolutivo.</p>	

[Handwritten signature]

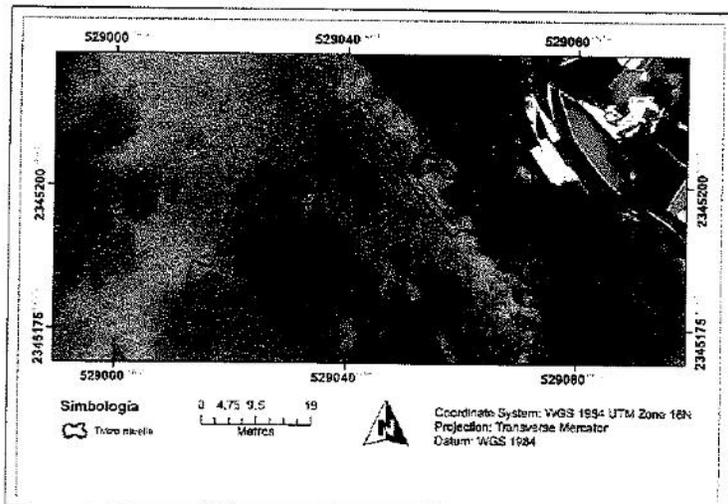


Figura 4.- Ortofoto área de estudio.

De lo anterior, se visualiza que parte del **proyecto** incide en zona rocosa y que a su vez coincide con la **UGA 7. Isla Mujeres** del POEL en comento.

U7-25 Los cenotes y cuerpos de agua presentes en los centros de población deben formar parte de las áreas verdes, asegurando que la superficie establecida para tal destino del suelo garantice el mantenimiento de las condiciones ecológicas de dichos ecosistemas.

Dentro del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto no hay registros de cenotes. Sin embargo, al encontrarse dentro de la zona marina, se implementarán estrategias para que se mantengan las condiciones ecológicas del ecosistema, es necesario recalcar que las estructuras del muelle rústico permitirán el flujo natural de las corrientes y de ninguna manera se afectará la morfología costera del sitio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo anterior, la **promoviente** indicó que el sitio donde se pretende desarrollar el **proyecto** no hay registros de cenotes, no obstante, implementará estrategias para mantener las condiciones ecológicas del ecosistema. Por consiguiente, en la superficie del **proyecto** que incide en la UGA. 7 Isla Mujeres, no hay presencia de estos cenotes, además esta parte del muelle pretende desplantarse sobre área rocosa.

U7-28. En las plantas de tratamiento de aguas residuales y de desactivación de lodos deben establecerse franjas de vegetación arbórea de al menos 30 m de ancho que presten el servicio de barreras dispersantes de malos olores.

El proyecto no tiene relación alguna con las actividades relacionadas a plantas de tratamiento de aguas residuales o manejo de lodos, por lo que no le es vinculable el presente criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Se tiene que la naturaleza del **proyecto** no implica el uso de plantas de tratamiento de aguas residuales y de desactivación de lodos, por lo que el presente criterio no le es vinculante.

C. Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 05 de octubre de 2010 (PPDU Insular).

3.5.13.-ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE Y TERRENOS GANADOS AL MAR.



La Zona Federal Marítimo Terrestre estará constituida por la faja de 20 metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a dichas playas.

Los terrenos ganados al mar son aquellos que cuando por causas naturales o artificiales se ganen superficies quedando los límites de la ZFMT de acuerdo con la nueva configuración física del terreno, de tal manera que se entenderá ganada al mar la superficie de tierra que quede entre el límite de la nueva ZFMT y el límite de la ZFMT original, de acuerdo a la Ley General de Bienes Nacionales.

3.5.13.1.- ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE Y TERRENOS GANADOS AL MAR.

Corresponden a la **clave ZF**

NORMAS PARTICULARES.

Las superficies consideradas como **zona Federal Marítimo Terrestre y terrenos ganados al mar, tipo ZF**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- Solo se permitirá el uso de suelo de Protección y Ornato, arranque de muelles para uso de atracadero y resguardo de embarcaciones particulares. Los muelles deberán construirse con madera de la región o ser del tipo flotante.

Bajo este contexto, esta autoridad advierte que el **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Insular del Municipio de Isla Mujeres** publicado en el Periódico Oficial del Estado el 05 de octubre de 2010, establece para la zona donde se pretende llevar a cabo el desarrollo del **proyecto** le corresponde el uso de suelo **Zona Federal Marítimo Terrestre y terrenos ganados al mar tipo ZF**, de acuerdo al lineamiento solo se permite el uso de suelo de Protección y ornato, arranques de muelle, los cuales deberán construirse con madera de la región o ser del tipo flotante.

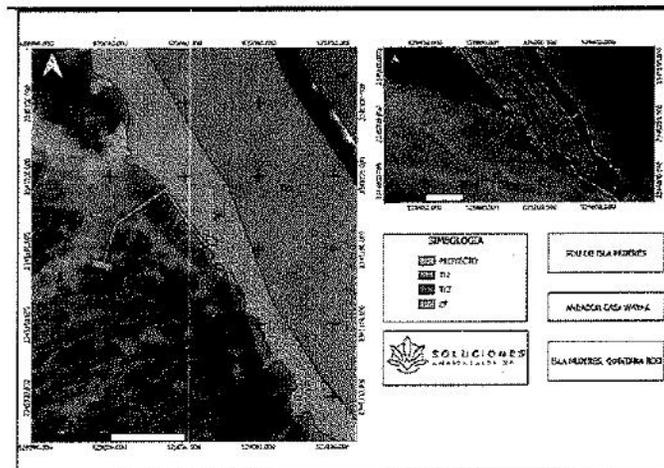


Figura 8. El proyecto se ubica en el uso ZF del PDU Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo.

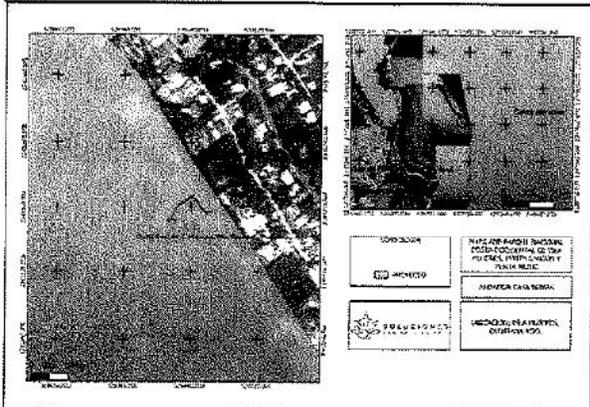
De acuerdo con lo anterior, esta Unidad Administrativa resalta que el **proyecto** pretende la construcción de un muelle en Zona Federal Marítimo Terrestre mismo que será construido con material dura de la región, por lo cual se apeg a al uso de suelo de Protección y ornato, tal como establecidos por el **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres**.



Handwritten signature and initials on the right margin.



D. DECRETO por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicada frente a las costas de los Municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 8,673-06-00 hectáreas, publicado en el Diario Oficial el 19 de julio de 1996.

ARTÍCULO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
<p>ARTÍCULO PRIMERO.- Se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como "Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc", ubicada frente a las costas de los municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez en el Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 8,673-06-00 ha. (OCHO MIL SEISCIENTAS SETENTA Y TRES HECTÁREAS, SEIS ÁREAS, CERO CENTIÁREAS), integrada por tres polígonos, identificados como Costa Occidental de Isla Mujeres, con una superficie de 2,795-48-25 has., Punta Cancún, con una superficie de 3,301-28-75 ha. y Punta Nizuc, con una superficie de 2,576-29-00 ha.; cuya descripción limítrofe analítico-topohidrográfica con base en la carta S.M. 922 de la Secretaría de Marina, es la siguiente:</p>	<p><i>El proyecto se ubica inmerso dentro de los límites del ANP Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc por lo que se sujeta a lo establecido en el Decreto y al Programa de Manejo. (Figura 5)</i></p>  <p><i>Figura 5. El proyecto se ubica dentro de los límites del ANP Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con las coordenadas presentadas por la promovente en la información adicional y en las páginas 8, 10 y 11 capítulos II de la MIA-P, el proyecto se pretende desarrollar dentro de la Subzona de Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenales.</p>	
<p>ARTÍCULO QUINTO.- 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 le 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 al Ambiente y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.</p>	<p><i>Para obtener la autorización en materia de impacto ambiental, es que se somete a evaluación la presente Manifestación de Impacto Ambiental, toda vez que se presenta también en este documento la vinculación del proyecto con lo estipulado en el Programa de Manejo.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo anterior, la promovente presentó la MiA-P para obtener la autorización en materia de impacto ambiental, con el fin de que el presente proyecto se ajuste a cada una de las reglas que se establecen en el Programa de Manejo, por lo que el análisis se realizará en el Apartado E. del Considerando V del presente oficio resolutivo.</p>	
<p>ARTÍCULO SEXTO.- Dentro del Parque Marino Nacional queda prohibido verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material; usar explosivos; tirar o abandonar</p>	<p><i>A fin de evitar que los residuos sólidos generados se dispersen por el sitio, todo residuo deberá de depositarse en contenedores rotulados con tapa para que posteriormente sean transportados por</i></p>



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 cerca del área protegida; anclar embarcaciones, plataformas o infraestructura de cualquier otra índole, que afecte las formaciones coralinas, 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.

una empresa autorizada a un sitio de disposición final autorizado, no obstante, se implementará el Programa Integral de Manejo de Residuos. Respecto a las aguas residuales durante todas las etapas del proyecto se emplearán los sanitarios la propiedad colindante con el proyecto (Casa Wayak) el cual ya cuenta con infraestructura hidrosanitaria por lo que de esta manera se garantizará el manejo adecuado de las aguas residuales en todas las etapas del proyecto. Así mismo, en el capítulo VI se presentan las medidas de prevención y de mitigación que se aplicarán durante las obras del proyecto.

Es importante mencionar que no se realizarán actividades de dragado o actividades que pudieran generar aguas limosas o fangosas. Las estructuras estarán piloteadas, por lo que no se interrumpirá la circulación natural de las corrientes marinas y tampoco se provocarán modificaciones al litoral costero, lo anterior queda evidenciado con el estudio de mareas que se presenta en conjunto con esta MIA dentro del Anexo 5.

Para evitar la suspensión de sedimentos, se implementará el uso de "ademes", los cuales son estructuras sólidas, cilíndricas, huecas por dentro; las cuales se colocarán previo al hincado de los pilotes a fin de que funcionen como barreras de contención del pilote. Los ademes rodearán por completo los pilotes y dentro de los cuales se realizará la inyección de agua para la introducción en el suelo marino. Estas estructuras evitarán la dispersión de sedimentos en la columna de agua, ya que retendrán dentro del mismo las partículas a remover. Aunado a esto también se implementará una Malla perimetral con la finalidad de evitar la dispersión de sedimentos. Cabe mencionar que será una actividad muy puntual que se realizará una sola vez, por lo que no se contrapone con lo establecido dentro de este artículo.

Tampoco se realizará ninguna actividad extractiva de corales y/o elementos biogénicos. Se instalarán letreros para indicar las actividades que están prohibidas y se establecerá un reglamento interno para hacer del conocimiento de lo anterior a todos los usuarios de las estructuras de madera para recreación y esparcimiento.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la información presentada por la **promovente**, no prevé verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material, no se utilizarán explosivos, no se realizarán actividades de dragado, o que provoquen áreas con aguas fangosas o limosas en la área natural protegida; no se prevé el anclar embarcaciones, plataformas o infraestructura de cualquier



Handwritten signature or initials



3119

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

otra índole, que afecte las formaciones coralinas dentro del Parque Marino Nacional, así como tampoco se realizará ninguna actividad extractiva de corales y/o elementos biogénicos.

No obstante, esta unidad administrativa solicitó información adicional a la **promovente** a través del oficio **04/SGA/0090/2023** fecha 02 de febrero de 2023, indicar la forma en que se da cumplimiento a la **actividad no permitida 14. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos**, o provoquen la formación de aguas fangosas o limosas, de las Reglas Administrativas establecidas en el Acuerdo por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de agosto de 2016, la **promovente** indicó lo siguiente:

"...Previo a la construcción del andador de madera, se propone instalar una malla geotextil no tejida modelo PP-T-170 o similar, que servirá como barrera anti dispersante o de contención, teniendo en cuenta que el problema con la suspensión de arena es que esta puede ser depositada sobre ecosistemas coralinos, lo cual no presenta riesgos en la zona de estudio, pues como resultado de diversos recorridos realizados en el área donde se pretende realizar el proyecto se determinó la nula presencia de estas especies, encontrando solo especies transitorias como peces.

La función de esta malla es retener los sólidos en suspensión y sedimentos que se generen durante la etapa constructiva del proyecto, y evitar que estos sean dispersados a otros sitios por la acción del oleaje y las corrientes.

Además de esto se implementará el uso de "ademes", los cuales son estructuras sólidas, cilíndricas, huecas por dentro; las cuales se colocarán previo al hincado de los pilotes a fin de que funcionen como barreras de contención del pilote. Los ademes rodearán por completo los pilotes y dentro de los cuales se realizará la inyección de agua para la introducción en el suelo marino. Estas estructuras evitarán la dispersión de sedimentos en la columna de agua, ya que retendrán dentro del mismo las partículas.

Cabe resaltar que la actividad de hincado de los pilotes se realizará por única ocasión y de manera muy puntual, por lo que no trata de una actividad que durante su operación o vida útil genere suspensión de sedimentos o provoque la formación de aguas fangosas o limosas. También resulta importante mencionar que, aunque el proyecto se encuentra dentro del ANP, no se verán afectados los ecosistemas arrecifales, toda vez que como ya se indicó, no hay presencia de formaciones arrecifales en las cercanías del proyecto.

La infraestructura propuesta permitirá el libre flujo del agua, evitando el represamiento del agua que pudiera modificar la hidrología del sitio y por tanto la acumulación o deslave de sustrato. De igual manera los postes de amarre no presentan afectación al fondo marino, debido a que el área que ocupan cada poste es pequeña (0.0314 m²) y el espacio entre cada pilote permite el libre flujo del agua..."

Por otra parte, en las páginas 6 y 7 de la **información adicional** señaló como medida de prevención y mitigación la instalación de boyas tipo rosario:

"La promovente propone como medida de prevención y mitigación la colocación de boyas tipo rosario para que las embarcaciones que transitan por el canal de navegación disminuyan su velocidad cuando pasen por la zona del proyecto, contribuyendo a la regulación sobre las embarcaciones y la protección de especies presentes en la zona de influencia, disminuyendo también la dispersión de sedimentos causada por los motores de las embarcaciones"

De lo indicado por la **promovente**, se tiene que el **proyecto** contempla la colocación de 82 pilotes con aproximadamente 20 cm de diámetro, teniendo 0.0314 m² de área por cada uno de los pilotes, de lo cual se afectará una superficie total de 2.57 m² por la instalación de pilotes en el fondo marino. La **promovente** mencionó que los pilotes se localizarán sobre una zona con arenales y zonas de transición entre pastos marinos y áreas con una cobertura de pasto <20 %, y que se contendrá la dispersión de sedimentos utilizando "ademes" en la instalación de los pilotes. De igual modo, indicó que previo al hincado de los pilotes se colocará una malla geotextil que servirá como una barrera antidispersante o de contención de los sólidos en suspensión y sedimentos que se generen durante la etapa de construcción del proyecto, y así evitar que estos se dispersen a otros sitios por la acción del oleaje. Sin embargo, la actividad no permitida es en referencia a **"realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos..."**, si bien la **promovente** indicó la metodología a emplear así como el uso de "ademes" y malla



geotextil, estos solo cumplirán la función de contener los sedimentos que se suspendan, la actividad del hincado de los pilotes generará en sí, la suspensión de los sedimentos. Por otra parte, indicó como medida de prevención y mitigación la colocación de boyas tipo rosario para la disminución de la dispersión de sedimentos causada por los motores de las embarcaciones que transiten por el canal de navegación.

E. ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, publicado en el Diario Oficial el 2 de agosto de 2016.

El proyecto se ubica en la **Subzona de Uso Público, Pastos Marinos y Arenales**, se tiene lo siguiente:

Esta subzona abarca 3 subpolígonos con una superficie total de 6, 031.2597 hectáreas (más del 75% de la superficie total del Parque Nacional), y corresponde a la porción complementaria de cada uno de los tres polígonos que conforman al Parque Nacional. Esta subzona se caracteriza por abarcar, principalmente, áreas de la laguna arrecifal de cada polígono con diferentes tipos de substrato como arenales; pastos marinos de los géneros *Thalassia*, *Syringodium* y *Halodule*; ceibadales, formados por complejos de algas verdes tales como ejemplares de los géneros *Penicillus*, *Udotea*, *Halimeda*, *Rhizocephalus*, *Caulerpa*, y algas rojas de los géneros *Wrangelia* y *Gelidiella*; o laja calcárea, pero carece de relieve constituido por desarrollo arrecifal coralino, donde es posible realizar actividades recreativas. En esta subzona existe presencia de peces con grupos como los hemúlidos y pargos con especies como ronco rayado (*Haemulon flavolineatum*), boquinete (*Lachnolaimus maximus*), pez loro de banda roja (*Sparisoma aurofrenatum*) y pargo gris (*Lutjanus griseus*), barracudas (*Sphyræna barracuda*), canané (*Ocyurus chrysurus*) y góbidos.

En estos tipos de ambientes, es común que se encuentren especies de coral de colonias pequeñas, que no son formadoras de arrecifes, tales como *Manicina areolata*, *Pseudodiploria strigosa*, *Siderastrea radians*, *Favia fragum* e *Isophyllia sinuosa*. También se desarrollan colonias de gorgonáceos como los candelabros (*Plexaura flexuosa* y *Eunicea mammosa*), dedos de muerto (*Briareum asbestinum*) y abanicos (*Gorgonia mariae*).

Es notable la presencia de otros invertebrados de importancia comercial como caracol rosado (*Lobatus gigas*), estrella espinosa (*Oreaster reticulatus*); además de otras especies de alto valor ecológico y con alguna categoría de riesgo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo grado de protección, que utilizan estas subzonas, como vías de tránsito o bien como zonas de alimentación, tal como las tortugas marinas como la tortuga marina verde del Atlántico, tortuga blanca (*Chelonia mydas*), tortuga marina de carey (*Eretmochelys imbricata*), tortuga marina caguama (*Caretta caretta*) y tortuga marina laúd (*Dermochelys coriacea*), todas ellas en peligro de extinción.

Esta subzona comprende pequeños islotes que contienen flora terrestre con especies como uva de mar (*Coccoloba uvifera*) con presencia de aves playeras como golondrina marina menor, charrán mínimo, gaviotín (*Sterna antillarum*) con categoría de riesgo sujeta a Protección especial de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Subzona de Uso Público I, Pastos Marinos y Arenales	
Actividades Permitidas	Actividades no Permitidas
1. Actividades turístico-recreativas: 1.a. Buceo autónomo 1.b. Buceo libre 1.c. Buceo semiautónomo 1) 1.d. Buceo tipo snuba1 1.e. Recorridos de embarcaciones motorizadas 1.f. Recorridos de vehículos sumergibles 1.g. Remolque creativo 1.h. Recorridos en manglares 2	1. Alimentar, permitir o acosar de cualquier forma a los organismos marino 2. Amarrarse a los rosarios de boyas de señalización 3. Anclar embarcaciones, plataformas o infraestructura de cualquier otra índole, que afecte las formaciones coralinas. 4. Dañar o apropiarse de cualquier sistema de boyeo, balizamiento y señalamiento; 5. El achicamiento de sentinas



<ol style="list-style-type: none"> 1.i. Paddle board³ 2. Colecta científica de ejemplares de vida silvestre 3. Colecta científica de recursos biológicos forestales 4. Construir muelles, embarcaderos o infraestructura portuaria o de otra índole siempre que no afecte las formaciones arrecifales 5. Instalación de arrecifes artificiales 6. Instalación de artefactos navales⁴ 7. Investigación científica y monitoreo ambiental 8. Filmaciones, actividades de fotografía⁵ 9. Natación 10. Navegación de embarcaciones con un calado menor a 2 metros 11. Recuperación de canales de navegación 12. Recuperación de playas 13. Turismo de bajo impacto ambiental 14. Usar bronceadores o bloqueadores solares exclusivamente biodegradables 	<ol style="list-style-type: none"> 6. El tránsito de embarcaciones con un calado mayor a 2 metros, salvo en los canales de navegación 7. Extraer flora y fauna, viva o muerta, así como sus partes o derivados, salvo para la investigación científica y monitoreo ambiental y colecta científica 8. Introducción de especies exóticas, incluyendo las invasoras 9. Utilizar la JetPack⁶ 10. Utilizar Kite surf⁷ 11. Navegar con cualquier embarcación, dentro de las áreas señaladas para la natación, el buceo libre, el buceo autónomo, sobre las formaciones coralinas y/o dentro de los rosarios de boyas. 12. Pararse, asirse o tocar los arrecifes, así como arrastrar equipo sobre las formaciones coralinas. 13. Pesca comercial y deportivo-recreativa, incluyendo la subacuática 14. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen la formación de aguas fangosas o limosas. 15. Realizar cualquier actividad de limpieza de las embarcaciones; así como de reparación, mantenimiento y abastecimiento de combustible, o de cualquier otra actividad que pueda alterar el equilibrio ecológico 16. Recorridos de motos acuáticas o waverunners 17. Remoción de pastos marinos 18. Tirar o abandonar residuos en las playas adyacentes 19. Usar bronceadores o bloqueadores solares que no sean biodegradables 20. Usar explosivos o cualquier otra sustancia que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas 21. Verter o descargar aguas residuales, aceites, grasas, combustibles, así como desechos sólidos, líquidos o cualquier otro tipo de sustancia que pudiera poner en riesgo a la flora y fauna
---	--

1. Exclusivamente en zona de arenas y asociado a estructuras artificiales
2. Exclusivamente en Punta Nizuc
3. Exclusivamente en las zonas y distancia que permita la SCT a través de la Capitanía de Puerto
4. Exclusivamente para el manejo del área natural protegida
5. Con supervisión del personal del Parque Nacional, para evitar daños a las formaciones coralinas durante la realización de dichas actividades
6. Utilización de diversos aparatos usualmente colocados en la espalda que usan motores de propulsión a chorro y exclusivamente en las zonas y distancia que permita la SCT a través de la



Handwritten mark on the left margin

Handwritten signature on the right margin



Capitanía de Puerto

7. Actividad que consiste en el uso de una cometa de tracción (kite, del inglés), que estira al deportista (kiter) por 4 o 5 cuerdas, dos fijas a la barra, y las 2 ó 3 restantes pasan por el centro de la barra y se sujetan al cuerpo de la persona mediante un arnés, permitiendo deslizarse sobre el agua mediante una tabla o un tipo de esquí del tipo "Wakeboard" diseñado para tal efecto

De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que en la Subzona de Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenales en las **actividades no permitidas** están señaladas el Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen la formación de aguas fangosas o limosas y la remoción de pastos marinos. De lo cual la **promovente** indicó lo siguiente:

Vinculación: El proyecto es factible de realizarse, puesto que es una Actividad Permitida de acuerdo con el punto 4: **Construir muelles, embarcaderos o infraestructura portuaria o de otra índole siempre que no afecte las formaciones arrecifales.**

Por otro lado, el promovente se da por enterado de las prohibiciones, y vigilará que no se realicen estas actividades a través de un **Reglamento interno**, dentro del cual se listarán las actividades que pueden realizarse y las que están prohibidas, este reglamento se encuentra para su consulta dentro del Anexo 5 de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

Además, se implementará un Programa de vigilancia y supervisión ambiental, en el cual se dará seguimiento puntual a todos los términos y condicionantes a los que quede sujeto el proyecto.

En el caso específico del punto 14 de las prohibiciones, se tendrá un especial cuidado durante el hincado de pilotes. El procedimiento para llevar a cabo el hincado de pilotes será mediante el uso de estructuras sólidas, cilíndricas, huecas por dentro, de un diámetro mayor al del pilote, preferentemente de material resistente y reutilizable en todo el proyecto como PVC; que se colocará previo al hincado de los pilotes, dicho procedimiento evitará la suspensión y dispersión de sedimentos. En el interior de esta estructura cilíndrica hueca se colocará el pilote, para posteriormente realizar la inyección de agua para la introducción del pilote al suelo marino, el cilindro contendrá totalmente el sedimento levantado por la inyección de aire, evitando la dispersión de sedimentos en la columna de agua, ya que retendrán dentro del mismo las partículas a remover. Una vez sedimentado dentro del cilindro se removerá el cilindro. Esta actividad se tendrá que realizar para cada uno de los pilares que se sembrarán. Aunado a esto también se implementará una Malla perimetral con la finalidad de evitar la dispersión de sedimentos. Cabe mencionar que estas acciones son puntuales y se realizarán una sola vez, por lo que no implican alteraciones en la forma natural en que se dispersan los sedimentos.

Respecto al punto 17. Se recalca que, reconociendo la importancia de los pastos marinos como sitio como zonas de alimentación y refugio de las diferentes especies distribuidas en la zona marina, se buscó la mejor ubicación para el proyecto a fin de que fuera factible su realización sin interferir con la distribución natural que tienen estas especies sobre el fondo marino. Como podrá observarse en las fotografías e imágenes satelitales, el diseño se ajustó de tal manera que todos los pilares del muelle rústico se asentarán sobre superficies desprovistas de pastos marinos, es decir, arenas.

Para prevenir los posibles impactos que se pudieran generar a estos ecosistemas, se implementará el Programa de monitoreo de la cobertura de pastos marinos, con el que se pretende llevar un monitoreo periódico a fin de evidenciar las condiciones en las que se encuentran estos ecosistemas con la integración del proyecto."

De acuerdo a lo anterior, esta Unidad Administrativa advirtió que en la Subzona de Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenales en las **actividades no permitidas**, están señaladas el Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen la formación de aguas fangosas o limosas y la remoción de pastos marinos. Por lo que a través del oficio **04/SGA/0090/2023** de fecha 02 de febrero de 2023, se le solicitó la **información adicional** a la **promovente** para que presentara elementos que garantice que el **proyecto** se apega a la prohibiciones antes señaladas.





La **promovente** señaló lo siguiente con respecto a la actividad no permitida: realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen la formación de aguas fangosas o limosas:

"...Previo a la construcción del andador de madera, se propone instalar una malla geotextil no tejida modelo PP-T-170 o similar, que servirá como barrera anti dispersante o de contención, teniendo en cuenta que el problema con la suspensión de arena es que esta puede ser depositada sobre ecosistemas coralinos, lo cual no presenta riesgos en la zona de estudio, pues como resultado de diversos recorridos realizados en el área donde se pretende realizar el proyecto se determinó la nula presencia de estas especies, encontrando solo especies transitorias como peces.

La función de esta malla es retener los sólidos en suspensión y sedimentos que se generen durante la etapa constructiva del proyecto, y evitar que estos sean dispersados a otros sitios por la acción del oleaje y las corrientes.

Además de esto se implementará el uso de "ademes", los cuales son estructuras sólidas, cilíndricas, huecas por dentro; las cuales se colocarán previo al hincado de los pilotes a fin de que funcionen como barreras de contención del pilote. Los ademes rodearán por completo los pilotes y dentro de los cuales se realizará la inyección de agua para la introducción en el suelo marino. Estas estructuras evitarán la dispersión de sedimentos en la columna de agua, ya que retendrán dentro del mismo las partículas.

Cabe resaltar que la actividad de hincado de los pilotes se realizará por única ocasión y de manera muy puntual, por lo que no trata de una actividad que durante su operación o vida útil genere suspensión de sedimentos o provoque la formación de aguas fangosas o limosas. También resulta importante mencionar que, aunque el proyecto se encuentra dentro del ANP, no se verán afectados los ecosistemas arrecifales, toda vez que como ya se indicó, no hay presencia de formaciones arrecifales en las cercanías del proyecto.

La infraestructura propuesta permitirá el libre flujo del agua, evitando el represamiento del agua que pudiera modificar la hidrología del sitio y por tanto la acumulación o deslave de sustrato. De igual manera los postes de amarre no presentan afectación al fondo marino, debido a que el área que ocupan cada poste es pequeña (0.0314 m²) y el espacio entre cada pilote permite el libre flujo del agua..."

Por otra parte, en las páginas 6 y 7 de la **información adicional** señaló como medida de prevención y mitigación la instalación de boyas tipo rosario:

"La promovente propone como medida de prevención y mitigación la colocación de boyas tipo rosario para que las embarcaciones que transitan por el canal de navegación disminuyan su velocidad cuando pasen por la zona del proyecto, contribuyendo a la regulación sobre las embarcaciones y la protección de especies presentes en la zona de influencia, disminuyendo también la dispersión de sedimentos causada por los motores de las embarcaciones"

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

De lo indicado por la **promovente**, se tiene que el Programa de Manejo, considera como **actividades permitidas la construcción de muelles**, embarcaderos o infraestructura portuaria o de otra índole **siempre que no afecte las formaciones arrecifal**, la **promovente** planteó la colocación de 82 pilotes con aproximadamente 20 cm de diámetro, teniendo 0.0314 m² de área por cada uno de los pilotes, afectará una superficie total de 2.57 m², así mismo indicó que los pilotes se localizarán sobre una zona con arenales y zonas de transición entre pastos marinos y áreas con una cobertura de pasto <20 %, y que se contendrá la dispersión de sedimentos utilizando "ademes" en la instalación de los pilotes. De igual modo, indicó que previo al hincado de los pilotes se colocará una malla geotextil que servirá como una barrera antidispersante o de contención de los sólidos en suspensión y sedimentos que se generen durante la etapa de construcción del proyecto, y así evitar que estos se dispersen a otros sitios por la acción del oleaje. Por otra parte, indicó como medida de prevención y mitigación la colocación de boyas tipo rosario para la disminución de la dispersión de sedimentos cuasada por los motores de las embarcaciones que transiten por el canal de navegación.

No obstante lo anterior, no puede pasar desapercibido lo establecido en las **actividades no permitidas**, en la Subzona de Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenaless, específicamente la **número 14. - Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que genere la suspensión de sedimentos** o provoque la formación





de áreas fangosas o limosas,, que como se indicó con anterioridad si bien se establecen medidas de mitigación, el proyecto generará la suspensión de sedimentos por el hincado de los pilotes, actividad que no se encuentra permitida.

Por otra parte, la **promovente** señaló lo siguiente con respecto a la **actividad no permitida número 17: Remoción de pastos marinos:**

(...)

Para reforzar la información presentada sobre la caracterización ambiental del sitio se realizaron vuelos fotogramétricos mediante el uso de un VANT Phantom 4 como reconocimiento de área y planeación de transectos de banda. Los Vehículos Aéreos no Tripulados (VANT) y la integración de fotogrametría digital submarina, son herramientas útiles para la obtención de información sobre la cobertura y condición de ecosistemas costeros. A continuación, se presentan los análisis espacialmente explícitos de ortomosaicos RGB, construidos con algoritmos Structure from Motion (SfM), a partir de imágenes obtenidas por VANT y verificados insitu mediante creación de ortomosaicos submarinos de las principales coberturas.

Así entonces, en el área de estudio se trazaron tres transectos lineales de banda de aproximadamente 50 m por 1 m de ancho, usando una cinta métrica como base y cuadrantes de referencia. Las imágenes obtenidas se procesaron en el software Agisoft Metashape v. 1.7. Se aplicó el algoritmo SfM para construir la nube de puntos de las imágenes obtenidas en el área de interés se construyeron ortomosaicos. El ortomosaico general resultado del vuelo del VANT del fue base para obtener mapas de las coberturas. Posteriormente en el software ERDAS v. 16.7 se realizó una clasificación no supervisada basada en los valores RGB, tomando en cuenta los datos de los ortomosaicos obtenidos insitu mediante fotogrametría digital submarina, se agruparon en cuatro clases las cuales fueron:

- Pastos marinos: Praderas de pasto marino (Thalassia testudium), con presencia de Manicina areolata y Porites porites.*
- Arena: Cobertura dominada completamente por arenas.*
- Arena-pasto: Zona de transición entre pastos marinos y arenas, coberturas de pasto <20%.*
- Roca: Material calcáreo expuesto, en la parte sumergida con presencia de Sp. Entophysalidaceae y Penicillus Pyriformis.*

Como se observa en la siguiente ortofoto, el hincado de los pilotes para el "Construcción y Operación de un muelle rústico en Casa Wayak" se localizarán sobre una zona con arenales y zonas de transición entre pastos marinos y áreas con una cobertura de pasto <20 %. Evitando el área de selbadal integrado principalmente por praderas de Thalassia testudinum, presencia de Manicina areolata y Porites porites.

Como se puede apreciar también en las imágenes satelitales, en las colindancias del proyecto se presentan evidencias de impactos antropogénicos previos, por lo que la porción terrestre cuenta con vegetación de tipo ornamental, sin embargo, al no proponer nuevas estructuras en la zona terrestre, únicamente se presenta la caracterización de la zona marina dentro de este documento.



Handwritten marks on the right margin, including a large 'Y' and a signature.



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

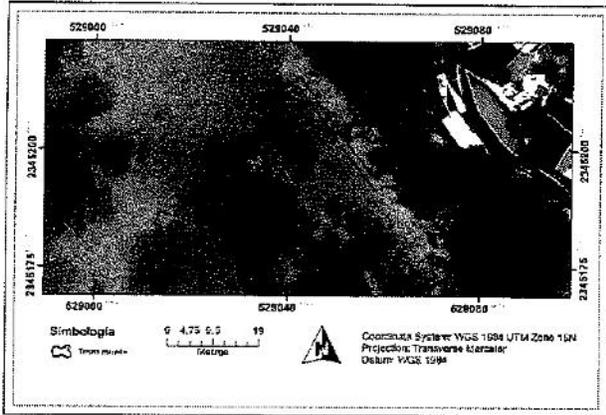


Figura 4.- Ortophoto Área de estudio

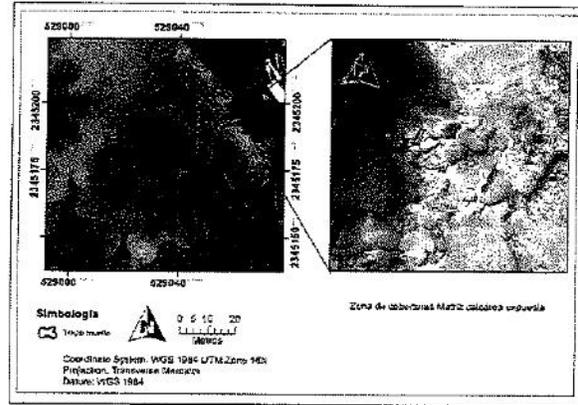


Figura 5.- Cobertura característica en zona de matriz calcárea expuesta.

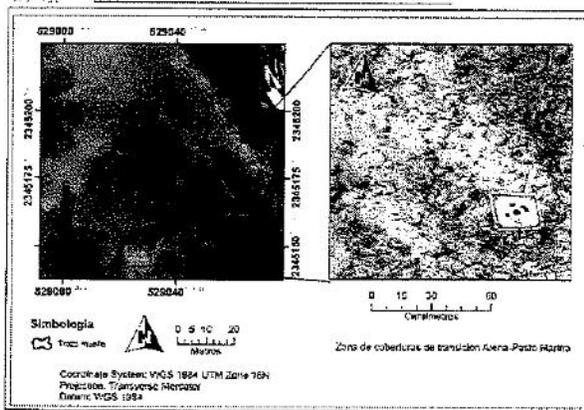


Figura 7.- Cobertura característica en zona de transición entre pastos marinos y arenales.

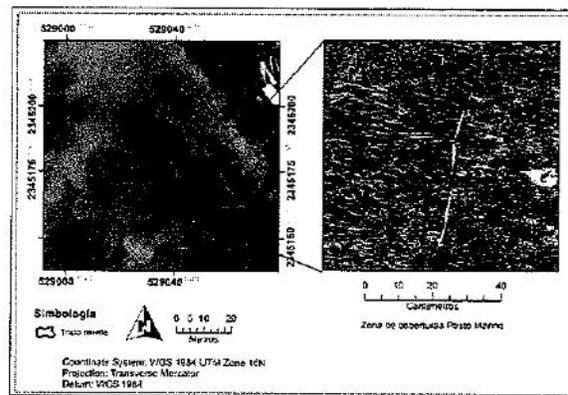


Figura 6.- Cobertura característica en zona de pastos marinos.

En la información adicional solicitada, la **promovente** anexó las coordenadas donde se pretende el hincado de cada uno de los pilotes, así como imágenes de cada sitio, estas coordenadas son diferentes a las presentadas originalmente en la **MIA-P**. Los pilotes, según lo mencionado por la **promovente**, serán colocados en sitios desprovistos de vegetación. Además, señaló que no se pretende la remoción de vegetación, de igual modo se mencionó lo siguiente:

(...)

es necesario recalcar que el uso que pretende darse al muelle rústico de madera se enfoca al turismo de bajo impacto ambiental, compuesto principalmente por actividades eventuales con embarcaciones no motorizadas, es decir, propulsados por la fuerza humana como kayaks. Además, como se mencionó dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental, el área donde se pretende desarrollar el proyecto es costa rocosa, por lo que el andador brindará un acceso seguro al mar para disfrute de los residentes y visitantes de la propiedad que se encuentra en el lote colindante con el área marina. En ese sentido, la promovente propone como medida de prevención y mitigación la colocación de bayas tipo rosario para que las embarcaciones que transitan por el canal de navegación disminuyan su velocidad cuando pasen por la zona del proyecto, contribuyendo a la regulación sobre las embarcaciones y la protección de las especies presentes en la zona de influencia, disminuyendo también la dispersión de sedimentos causada por los motores de las embarcaciones.

Por las dimensiones del proyecto no se prevé la degradación del ecosistema costero, así como su contaminación o asolvamiento; no se prevé el vertimiento de contaminantes, aguas negras y/o factores de alteración que pongan en riesgo la integridad funcional del ecosistema marino. Por el contrario, se prevé la generación de impactos ambientales poco significativos y temporales sobre la calidad del agua del sitio, consistentes en la modificación de sus propiedades físicas, las cuales se ocasionarán como consecuencia de las actividades de hincado de los pilotes, la instalación de la malla geotextil alrededor del área de construcción ayudara a retener las partículas finas y así evitar la dispersión de



estas a las zonas aledañas, por lo que dichas afectaciones se consideran puntuales y mitigables. Así mismo durante el hincado de pilotes, no se espera que se provoquen impactos significativos en dicho componente biótico.

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

De acuerdo con lo anterior, se advierte que la **promovente** señaló que el **proyecto** afectará una superficie de 2.57 m² total para el hincado de pilotes, si bien, indicó que sobre dicha superficie no se considera la afectación a los pastos marinos, es importante señalar que el cambio de las coordenadas presentadas por la **promovente**, en la **información adicional**, en los sitios del hincado de los pilotes es sobre la misma superficie donde se presentó originalmente el proyecto, donde se evidenció la presencia de pastos marinos, que se corrobora con la información proporcionada por la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**. Dicho en principio, los pastos marinos generan grandes nutrientes que favorecen a muchas especies que habitan, que se alimentan directamente de ellos, si bien propone llevar a cabo un programa de reubicación de fauna, es importante señalar que el **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, no establece excepciones**, por lo anterior se tiene que el proyecto no atiende la prohibición establecida en las actividades no permitida en la Subzona de Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenales número 17.- Remoción de pastos marinos ya que se prevé la remoción de pastos marinos por el hincado de pilotes correspondientes al muelle.

En relación con lo anterior, esta Unidad Administrativa realiza el siguiente análisis con las reglas administrativas se advierte que su aplicación compete a esta Secretaría de la Marina (Regla 2), se definen diferentes conceptos para afecto de su aplicación para los prestadores de servicio (Regla 3), no se realizarán actividades turísticas-recreativas en el parque (Regla 4), la promovente no requiere el permiso para prestador de servicios conforme se define en las (Reglas 5, 6, 7 y 8), la promovente no requiere de autorización, concesiones y avisos para actividades turísticas (Regla 9 a la 23), no se contemplan actividades de investigación científica (Regla 24 a la 29), no se contempla el uso de embarcaciones (Regla 30 a 43), no se contempla el uso de actividades (Regla 44 a la 55), inspección y vigilancia (Regla 57 a la 59), sanciones (Regla 60).

ESPECIFICACIÓN	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
Regla 1. Las presentes reglas son de observancia general y obligatorias para todas aquellas personas físicas o morales que realicen actividades dentro del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicado frente a las costas de los municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, estado de Quintana Roo.	La promovente no realiza la vinculación con la presente regla.
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo anterior, el proyecto pretende realizar actividades dentro del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicado frente a las costas de los municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, por lo cual resulta aplicable, así mismo el proyecto deberá dar cumplimiento con cada una de las reglas que se establezcan en el presente programa.	
Regla 52. Con la finalidad de conservar los ecosistemas y la biodiversidad existente en el Parque Nacional, así como delimitar territorialmente la realización de actividades dentro del mismo, se establecen las siguientes subzonas: I. Subzona de Preservación Unidades Arrecifales Restringidas, con una superficie	La promovente no realiza la vinculación con la presente regla.



8
f



de 436.3881 hectáreas y comprendida por seis subpolígonos.

- II. Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Pesca Comercial SCPP Puerto Morelos, con una superficie de 968.0911 hectáreas y comprendida por un subpolígono.
- III. Subzona de Uso Público 1 Pastos Marinos y Arenales, con una superficie de 6,031.2597 hectáreas y comprendida por tres subpolígonos.
- IV. Subzona de Uso Público 2 Arrecifes, con una superficie de 1,219.3795 hectáreas y comprendida por nueve subpolígonos.
- V. Subzona de Recuperación de Especies Arrecifales y Bentónicas, con una superficie de 17.9416 hectáreas y comprendida por un subpolígono

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo anterior, el **proyecto** se pretende desarrollar dentro de la **Subzona de Uso Público 1 Pastos Marinos y Arenales, con una superficie de seis mil 031.2597 hectáreas.**

Regla 54. De conformidad con lo señalado en el decreto federal de establecimiento del Parque Nacional, queda prohibido:

- I. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material;
- II. Usar explosivos;
- III. Tirar o abandonar desperdicios en las playas adyacentes;
- IV. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos, o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas cerca del área protegida;
- V. Anclar embarcaciones, plataformas o infraestructura de cualquier otra índole, que afecte las formaciones coralinas;
- VI. Introducción de especies vivas ajenas a la flora y fauna ahí existentes, y
- VII. Extracción de coral y de elementos biogénicos.

En cumplimiento de la regla 54, el procedimiento a desarrollar para el hincado de pilotes para el muelle será mediante el uso de estructuras sólidas, cilíndricas, huecas por dentro, de un diámetro mayor al del pilote, preferentemente de material resistente y reutilizable en todo el proyecto como PVC; que se colocará previo al hincado de los pilotes.

En el interior de esta estructura cilíndrica hueca se colocará el pilote, para posteriormente realizar la inyección de agua para la introducción del pilote al suelo marino, el cilindro contendrá totalmente el sedimento levantado por la inyección de aire, evitando la dispersión de sedimentos en la columna de agua, ya que retendrán dentro del mismo las partículas a remover. Una vez sedimentado dentro del cilindro se removerá el cilindro. Esta actividad se tendrá que realizar para cada uno de los pilares que se sembrarán. Aunado a esto también se implementará una Malla perimetral con la finalidad de evitar la dispersión de sedimentos.

Cabe mencionar que el proyecto no contempla la descarga de materiales o sustancias de ningún tipo al mar, tampoco contempla actividades de dragado ni anclaje de embarcaciones. En la zona bajo estudio no se reportaron formaciones coralinas y no se realizará introducción de especies de flora o fauna de ningún tipo, así como tampoco se considera realizar actividades de extracción de elementos biogénicos, por lo que se asegura que el proyecto ES



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

CONGRUENTE con las actividades permitidas dentro del área y su realización se apega a los lineamientos establecidos que asegurarán la no afectación del medio marino y sus componentes.

Análisis de esta Unidad Administrativa: A través del oficio 04/SGA/0090/2023 de fecha 02 de febrero de 2023, se requirió información adicional a la **promovente** para que indicara la forma en que el **proyecto** dará cumplimiento con la **fracción IV** realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la **suspensión de sedimentos** o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas cerca del área protegida.

A lo que la **promovente** manifestó:

El proyecto contempla la colocación de 82 pilotes con aproximadamente 20 cm de diámetro, lo que dará como resultado un total de 314.16 cm² o 0.0314 m² de área por cada uno de los pilotes, sumando un total de 2.57 m² que será la superficie total afectada por la instalación de pilotes en el fondo marino. La descripción detallada se encuentra en el capítulo 2 de la presente MIA-P. Previo a la construcción del andador de madera, se propone instalar una malla geotextil no tejida modelo PP-T-170 o similar, que servirá como barrera anti dispersante o de contención, teniendo en cuenta que el problema con la suspensión de arena es que esta puede ser depositada sobre ecosistemas coralinos, lo cual no presenta riesgos en la zona de estudio, pues como resultado de diversos recorridos realizados en el área donde se pretende realizar el proyecto se determinó la nula presencia de estas especies, encontrando solo especies transitorias como peces.

La función de esta malla es retener los sólidos en suspensión y sedimentos que se generen durante la etapa constructiva del proyecto, y evitar que estos sean dispersados a otros sitios por la acción del oleaje y las corrientes.

Además de esto se implementará el uso de "ademes", los cuales son estructuras sólidas, cilíndricas, huecas por dentro; las cuales se colocarán previo al hincado de los pilotes a fin de que funcionen como barreras de contención del pilote. Los ademes rodearán por completo los pilotes y dentro de los cuales se realizará la inyección de agua para la introducción en el suelo marino. Estas estructuras evitarán la dispersión de sedimentos en la columna de agua, ya que retendrán dentro del mismo las partículas.

Cabe resaltar que la actividad de hincado de los pilotes se realizará por única ocasión y de manera muy puntual, por lo que no trata de una actividad que durante su operación o vida útil genere suspensión de sedimentos o provoque la formación de aguas fangosas o limosas. También resulta importante mencionar que, aunque el proyecto se encuentra dentro del ANP, no se verán afectados los ecosistemas arrecifales, toda vez que como ya se indicó, no hay presencia de formaciones arrecifales en las cercanías del proyecto.

La infraestructura propuesta permitirá el libre flujo del agua, evitando el represamiento del agua que pudiera modificar la hidrología del sitio y por tanto la acumulación o deslave de sustrato. De igual manera los postes de amarre no presentan afectación al fondo marino, debido a que el área que ocupan cada poste es pequeña (0.0314 m²) y el espacio entre cada pilote permite el libre flujo del agua.

De acuerdo con lo anterior, se tiene que para la instalación de los pilotes del muelle se utilizará una estructura sólida, cilíndrica y hueca que se colocará previo al hincado de los pilotes, para posteriormente realizar la inyección de agua para la introducción de los pilotes. Esta estructura evitará la dispersión de sedimentos en la columna de agua, ya que se retendrán dentro del mismo las partículas a remover, por lo que no se realizará actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas, sin embargo, esta técnica que prevé utilizar para el hincado de pilotes generará suspensión de sedimentos, tal como lo señaló la **promovente** en la página 4 de la **información adicional**, por lo que se prevé la implementación de una Malla perimetral con la finalidad de retener los sólidos en suspensión y sedimentos que se generen durante la etapa constructiva del proyecto y evitar que sean dispersados por el efecto del oleaje y las corrientes.

Por lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que si bien la **promovente** indicó que la actividad del hincado de pilotes será una actividad temporal y además propone acciones para evitar la dispersión de los sedimentos, sí se realizarán actividades (hincado de los pilotes) que generen la suspensión de sedimentos, lo cual se encuentra prohibido y sin algún tipo de excepción o condición por parte de la Regla 54, por lo que el



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

proyecto no cumple con la disposición señalada.	
Regla 55. En términos de la LGVS dentro del Parque Nacional se prohíbe la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar.	<i>El proyecto no contempla realizarse en las asociaciones de manglar. Toda vez que el proyecto se ubica en la porción marina rocosa sin vegetación terrestre ni manglar. Sin embargo, se presenta un estudio de mareas dentro del cual se demuestra que el proyecto no interferirá con el flujo hidrológico del área y no alterará la dirección de las corrientes marinas, por lo que el proyecto cumple con la presente regla.</i>
Regla 56. Dentro del Parque Nacional se prohíben todas las actividades con organismos genéticamente modificados, salvo para el supuesto previsto en el Artículo 89 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.	<i>Por la naturaleza del proyecto, no se requiere ni se contempla actividades con organismos genéticamente modificados, por lo que el proyecto cumple con la presente regla.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo anterior, el proyecto consiste en la construcción de un muelle de madera en la zona marina y la restauración de una escalinata, así mismo no se advierte la presencia de mangle o colindante al sitio donde se pretende realizar el proyecto por lo que no se prevé la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecta la integralidad del flujo hidrológico del manglar. No se requieren ni se contemplan actividades con organismos modificados. Por lo que se acatan a las presentes reglas.	

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

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

La **promovente** señaló en el Capítulo IV de la **MIA-P**, las siguientes especies:

Nombre científico	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Syringodium filiforme kurtz</i>	Pasto de manatí	A
<i>Thalassia testudinum kon</i>	Pasto de tortuga	Pr
<i>Halodule wrightii Asch.</i>	Pasto de los bajos	A



Que la presente norma define dichos estatus como:

2.2.3. Amenazadas (A)

Aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

2.2.4 Sujetas a protección especial (Pr)

Aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.

De acuerdo con lo señalado por la **promovente** en el desahogo de la **información adicional** del oficio **04/SGA/0090/2023** de fecha 02 de febrero de 2023, presentó las coordenadas del hincado de cada uno de los pilotes en la **"Tabla 1. coordenadas de ubicación de los pilotes del proyecto"**, siendo estas coordenadas distintas a las presentadas originalmente por la **promovente**, asimismo indicó que el diseño de las estructuras se realizó estratégicamente para que los postes se localizaran en áreas desprovistas de vegetación marina. No obstante, el cambio de las coordenadas es sobre la misma área donde se pretende instalar el muelle en donde se evidencia la presencia de pastos marinos que se corrobora con la información que presentó la CONANP en el oficio señalado en el **Resultando XI** del presente resolutivo. Por lo anterior, se advierte una incidencia negativa sobre los pastos marinos, ocasionando la modificación y deterioro de su hábitat en las especies *Syringodium filiforme kurtz* y *Halodule wrightii* Asch., mientras que para la especie *Thalassia testudinum* kon, no se considera que el desarrollo del **proyecto** propicie la recuperación y conservación de esta especie y de las poblaciones de especies asociadas.

6. OPINIONES RECIBIDAS.

VII. Que la **Dirección Regional de la Península de Yucatán y Caribe Mexicano**, a través de la **Subdirección de la Unidad Técnica de Conservación y Manejo Regional**, en su escrito referido en el **Resultando XI** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"(...)

ANÁLISIS TÉCNICO

PRIMERO.- De acuerdo con el análisis de las coordenadas geográficas del proyecto señaladas en la MIA-P, la superficie del proyecto se ubica **DENTRO del Área Natural Protegida "Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc" en la Subzona de Uso Público 1 Pastos Marinos y Arenales, en el subpolígono 1 Isla Mujeres (UPPMA 1-1)** (ver Figura 1)

SEGUNDO.- Personal adscrito a la CONANP realizó un recorrido de supervisión en el predio del proyecto observando que el área marina donde se pretende desarrollar colinda con un litoral rocoso con una pendiente superior a los 45 grados (Fotos 1 y 2). En esta zona se observó una escalera de madera en malas condiciones la cual llega cerca del nivel del mar este es el punto de partida del muelle hacia la parte marina y hacia el interior de la Subzona de Uso Público 1 del Parque Nacional.

En la parte marina y a lo largo del frente de playa del predio se encuentra un área paralela a la costa con un ancho aproximado de 10 m con fondo rocoso en el que se registra la presencia de algunas macroalgas (Fotos 3 y 4). En colindancia inmediata con esta franja, se encuentra una extensa área cubierta de pastos marinos (Fotos 5 y 6), hábitats que mantienen la estabilidad de la playa, además de proporcionar refugio y alimento a tortugas, peces de talla pequeña y otros organismos marinos, tales como corales y pepinos de mar (Fotos 7 y 8).



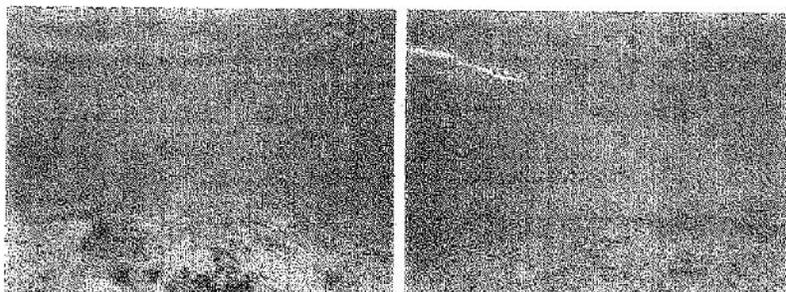
3119 Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

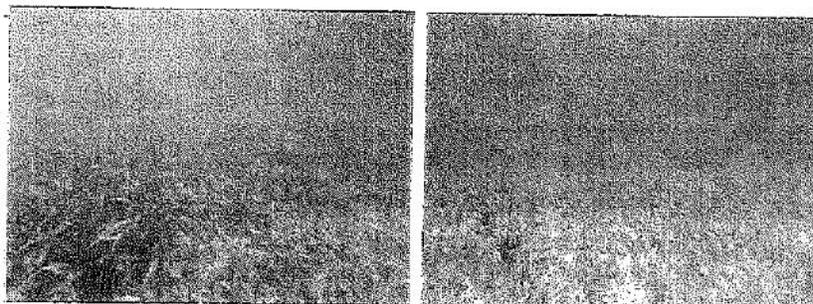
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023



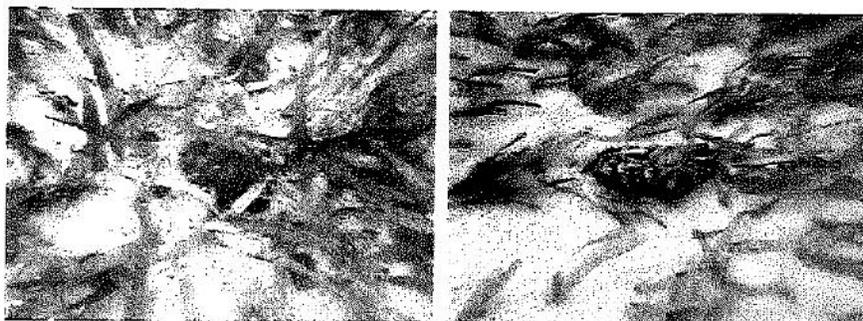
Fotos 1 y 2. Litoral rocoso del predio y área marina donde se pretende desarrollar el proyecto.



Fotos 3 y 4. Fondo rocoso del área marina frente al predio.



Fotos 5 y 6. Área con cobertura densa de pastos marinos.



Fotos 7 y 8. Presencia de coral *Manicina areolata* y pepino de mar *Holothuria mexicana*.



2



Revisando los archivos con los que cuenta esta Dirección Regional se observa que se anterioridad se ha emitido opinión del presente proyecto, esto debido a que las coordenadas geográficas se encuentran en la misma zona que las coordenadas del proyecto previo, es importante aclarar que, aunque se ubican en la misma zona, el proyecto "Construcción y operación de un muelle rústico en Casa Wayak" cuenta con un diseño estructural diferente.

Asimismo, se tiene como antecedente que en el mes de octubre de 2019 personal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) realizó una visita de inspección al predio colindante en el que se pretende realizar el proyecto, levantando un acta de inspección (PFPA/29.3/2C.27.5/0113-19) en la cual se circunstanciaron hechos y omisiones probablemente constitutivos de infracción ambiental. El promovente argumentó ante la PROFEPA que dichas obras ya se encontraban en el predio al momento de su adquisición, sin embargo, la PROFEPA emitió la resolución administrativa mediante la cual prohibía al desarrollador continuar con dichas obras si no gestionaba y obtenía la autorización correspondiente. A la fecha del presente, esta Dirección Regional desconoce la resolución del procedimiento administrativo mencionado.

TERCERO.- Debido a que el proyecto se ubica dentro del Parque Nacional (Polígono 1 Costa Occidental de Isla Mujeres), este queda sujeto a lo establecido en el Decreto y el Programa de Manejo del PN Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, así como las Reglas Administrativas señaladas en el Capítulo VIII.

De conformidad con lo señalado en el **Artículo Quinto del Decreto** todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del PN deberá estar en congruencia con los lineamientos que establezca el Programa de Manejo, aunado a que se deberá contar con la autorización de Impacto Ambiental en los Términos que establezca la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.

ARTÍCULO QUINTO.- Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Parque Marino Nacional o la Zona Federal Marítimo Terrestre adyacente, deberá estar en congruencia con los lineamientos que le establezca el Programa de Manejo 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 al Ambiente y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.

Asimismo, el **Artículo Sexto del Decreto** señala que:

ARTÍCULO SEXTO.- Dentro del Parque 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 cerca del área protegida; anclar embarcaciones, plataformas o infraestructuras de cualquier índole, que afecte las formaciones coralinas, 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.

De acuerdo con el **Programa de Manejo** del PN Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc la Subzona de Uso Público 1. Pastos Marinos y Arenales abarca una superficie total de 6,031.2597 hectáreas (más del 75% de la superficie total del Parque Nacional) y comprende tres subpolígonos. Esta subzona se caracteriza por abarcar, principalmente, áreas de la laguna arrecifal de cada polígono con diferentes tipos de sustrato como arenales, pastos marinos de los géneros *Thalassia*, *Syringodium* y *Halodule*; ceibadales formados por complejos de algas verdes tales como ejemplares de los género *Penicillus*, *Udotea*, *Halimeda*, *Rhizocephalus*, *Caulerpa* y algas rojas de los géneros *Wrangelia* y *Geidiella*; o laja calcárea, pero carece de relieve constituido por desarrollo arrecifal coralino, donde es posible realizar actividades recreativas.

En esta subzona existe presencia de peces con grupos como los hemúlidos y pargos con especies como ronco rayado (*Haemulon flavolineatum*), boquinete (*Lachnolaimus maximus*), pez loro de banda roja (*Sparisoma aurofrenatum*) y pargo gris (*Lutjanus griseus*), barracudas (*Sphyræna barracuda*), canané (*Ocyurus chrysurus*) y góbidos. En estos tipos de ambientes, es común que se encuentren especies de coral de colonias pequeñas que no son formadoras de arrecifes, tales como *Manicina areolata*, *Pseudodiploria strigosa*, *Siderastrea radians*, *Favia fragum* e *Isophyllia sinuosa*. También se desarrollan colonias de gorgonáceos como los candelabros (*Plexaura flexuosa* y *Eunicea mammosa*), dedos de muerto (*Briareum asbestinum*) y abanicos (*Gorgonia mariae*).

Es notable la presencia de otros invertebrados de importancia comercial como caracol rosado (*Lobatus gigas*), estrella espinosa (*Oreaster reticulatus*); además de otras especies de alto valor ecológico y con alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, que utilizan estas subzonas como vías de tránsito o bien como zonas de alimentación, tal como las tortugas marinas: tortuga marina verde del Atlántico, tortuga blanca





3119

Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

(Chelonia mydas), tortuga marina de carey (Eretmochelys imbricata), tortuga marina caguama (Caretta caretta) y tortuga marina laúd (Dermochelys coriacea), todas aquellas en peligro de extinción.

Los subpolígonos que conforman esta Subzona son: Subpolígono 1 Isla Mujeres (UPPMA 1-1), Subpolígono 2 Punta Cancún (UPP,MA 2-1) y Subpolígono 3 Nizuc (UPPMA 3-1).

En la Subzona de Uso Público 1 Pastos marinos y Arenales, las **actividades permitidas y no permitidas** se mencionan a continuación, de estas últimas destacan el realizar actividades que generen la suspensión de sedimentos o provoquen la formación de aguas fangosas o limosas, así como la remoción de pastos marinos.

Subzona de Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenales	
Actividades Permitidas	Actividades no Permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividades turístico-recreativas: (...) 2. Colecta científica de ejemplares de vida silvestre 3. Colecta científica de recursos biológicos forestales 4. Construir muelles, embarcaderos o infraestructura portuaria o de otra índole siempre que no afecte las formaciones arrecifales 5. Instalación de arrecifes artificiales 6. Instalación de artefactos navales 7. Investigación científica y monitoreo ambiental 8. Filmaciones, actividades de fotografía 9. Natación 10. Navegación de embarcaciones con un calado menor a 2 metros 11. Recuperación de canales de navegación 12. Recuperación de playas 13. Turismo de bajo impacto ambiental 14. Usar bronceadores o bloqueadores solares exclusivamente biodegradables 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentar, permitir o acosar de cualquier forma a los organismos marinos 2. Amarrarse a los rosarios de boyas de señalización 3. Anclar embarcaciones, plataformas o infraestructura de cualquier otra índole, que afecte las formaciones coralinas. 4. Dañar o apropiarse de cualquier sistema de boyeo, balizamiento y señalamiento; 5. El achicamiento de sentinas 6. El tránsito de embarcaciones con un calado mayor a 2 metros, salvo en los canales de navegación 7. Extraer flora y fauna, viva o muerta, así como sus partes o derivados, salvo para la investigación científica y monitoreo ambiental y colecta científica 8. Introducción de especies exóticas, incluyendo las invasoras 9. Utilizar la JetPack 10. Utilizar Kite surf 11. Navegar con cualquier embarcación, dentro de las áreas señaladas para la natación, el buceo libre, el buceo autónomo, sobre las formaciones coralinas y/o dentro de los rosarios de boyas. 12. Pararse, asirse o tocar los arrecifes, así como arrastrar equipo sobre las formaciones coralinas. 13. Pesca comercial y deportivo-recreativa, incluyendo la subacuática 14. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen la formación de aguas fangosas o limosas. 15. Realizar cualquier actividad de limpieza de las embarcaciones; así como de reparación, mantenimiento y abastecimiento de combustible, o de cualquier otra actividad que pueda alterar el equilibrio ecológico 16. Recorridos de motos acuáticas o waverunners 17. Remoción de pastos marinos 18. Tirar o abandonar residuos en las playas adyacentes 19. Usar bronceadores o bloqueadores solares que no sean biodegradables



3119

Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

	<p>20. Usar explosivos o cualquier otra sustancia que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas</p> <p>21. Verter o descargar aguas residuales, aceites, grasas, combustibles, así como desechos sólidos, líquidos o cualquier otro tipo de sustancia que pudiera poner en riesgo a la flora y fauna</p>
--	--

Las Reglas Administrativas descritas en el PM aplicables al proyecto se mencionan a continuación:

Regla 1. Las presentes reglas son de observancia general y obligatorias para todas aquellas personas físicas o morales que realicen actividades dentro del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicado frente a las costas de los municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, estado de Quintana Roo.

Regla 54. De conformidad con lo señalado en el decreto federal de establecimiento del Parque Nacional, queda prohibido:

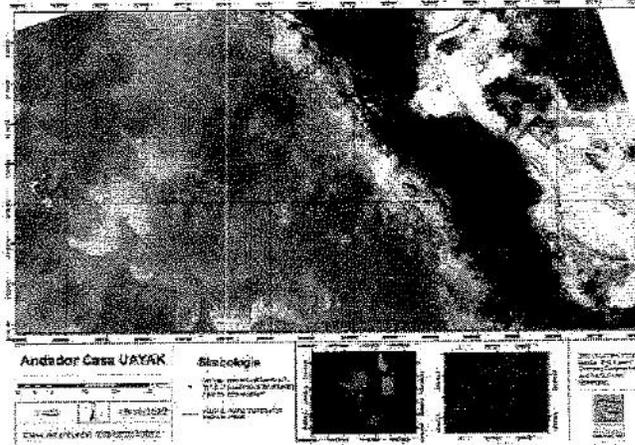
- I. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material;
- II. Usar explosivos;
- III. Tirar o abandonar desperdicios en las playas adyacentes;
- IV. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos, o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas cerca del área protegida;**
- V. Anclar embarcaciones, plataformas o infraestructura de cualquier otra índole, que afecte las formaciones coralinas;
- VI. Introducción de especies vivas ajenas a la flora y fauna ahí existentes, y
- VII. Extracción de coral y elementos biogénicos.

CUARTO.- Derivado del análisis realizado a la MIA-P del proyecto considerando su vinculación con el marco jurídico que regula el Áreas Natural Protegida de carácter federal "Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc", se tiene lo siguiente:

La obra no es compatible con el marco jurídico que regula el PN Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún, Punta Nizuc debido a que las actividades que se pretenden realizar para desarrollar el proyecto no están permitidas en la Subzona de Uso Público 1 Pastos Marinos y Arenales, tal es el caso de actividades que generen la suspensión de sedimentos, así como la remoción de pastos marinos. Es importante tener en cuenta que si bien la construcción de muelles es una actividad que está permitida, estos deben de realizarse sin que se afecten las formaciones arrecifales ni los pastos marinos.

El promovente señala en la MIA-P del proyecto que el diseño del muelle y sus estructuras se ajustó con la finalidad de generar los mínimos impacto posibles al ecosistema marino y que de acuerdo con las imágenes satelitales presentadas los manchones de vegetación (pastos marinos) se respetarán y las estructuras del proyecto (hincado de pilotes) se establecerán únicamente en las áreas donde no hay arenal, sin embargo esto difiere con lo observado en el recorrido de supervisión por personal adscrito a la CONANP, ya que se observa que el pastizal es una extensión continua con zonas donde la cobertura es densa y que hay pocas áreas desprovistas de vegetación.

Lo anterior se corrobora al proyectar las coordenadas proporcionadas en la MIA-P junto con una ortofoto, en la que se observa que el trazo del muelle (color rojo) se ubica en mayor proporción sobre los pastos marinos y que las zonas de arenales (color claro) son escasas a lo largo del trazo del proyecto.



De realizarse el proyecto con el diseño que se plantea en la MIA-P sería necesario remover total o parcialmente cierta superficie de pastos marinos para la instalación de los pilotes que sostendrían al muelle, sin embargo, como ya se mencionó anteriormente, la remoción de pastos marinos es una actividad que no está permitida en esta Subzona. Aunado a lo referido, es importante considerar que, aunque la promotores manifiesta que la instalación de los pilotes se realizará utilizando ademes (vibración) es una actividad que generaría la suspensión de sedimentos para cada uno de los 82 pilotes que se pretenden establecer, lo que contraviene lo establecido en la Regla 54 del Programa de Manejo.

Ya que el promotores manifiesta que el muelle se pretende desarrollar en superficies desprovistas de vegetación marina, propone implementar un Programa de Monitoreo de Cobertura de Pastos Marinos para prevenir los posibles impactos que se pudieran generar con el desarrollo del proyecto a estos ecosistemas, realizando un seguimiento y monitoreo periódico a fin de evidenciar la conservación y la no interferencia del proyecto con la distribución de la vegetación marina. No obstante, la implementación de dicho programa no constituye en sí una medida de mitigación y/o compensación dirigida a los pastos marinos, en este sentido es importante resaltar que no se plantean medidas específicas y efectivas de mitigación y/o compensación a favor de la conservación de los pastos marinos.

Considerando lo ya referido, el desarrollo del proyecto afectaría directamente a los objetos de conservación por los cuales fue declarada el ANP PN Costa Occidental Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, específicamente en lo que se refiere a pastos marinos y especies asociadas a ellos, tanto por los impactos derivados de la construcción del proyecto como de la operación del mismo, siendo que esta última no fue considerada por el promotores.

Es importante considerar que las especies de pastos marinos registradas en la zona en la que se ubica el proyecto (*Thalassia testudinum*, *Syringodium filiforme* y *Halodule wrightii*), fueron incluidas en el año 2019 a la NOM-059-SEMARNAT-2010, lo cual hace evidente la seria amenaza que existe sobre sus poblaciones. Los ecosistemas formados por estas especies cumplen con una misión ecológica importante en esta región, ya que en zonas de alimentación para los manatíes y para las diferentes especies de tortugas marinas que se distribuyen en el estado, las cuales también se encuentran incluidas dentro de la Norma Oficial Mexicana ya mencionada. La remoción de pastizales influye negativamente en los procesos ecológicos de estos.

Además, las extensiones de pastos marinos conforman el hábitat temporal o permanente de muchas otras especies de flora y fauna. En este sentido, al menos otras 115 especies marinas que utilizan a los pastos marinos como hábitat están enlistadas a nivel mundial en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), asimismo, contribuyen al mantenimiento de las pesquerías comerciales y de sustento, pues las densas camas de pastos marinos funcionan como criaderos que ofrecen refugio y alimento a los individuos juveniles de muchas especies de importancia comercial como camarones, langostas, caracoles, ostras, jaibas, almejas y diversas especies de peces, de manera que si se eliminan o se afecta la integridad de los pastos marinos, muchas de las especies comestibles de las cuales depende la economía de las comunidades enteras se verían severamente afectadas.





Como consecuencia de su alta productividad primaria, los pastos marinos generan una gran cantidad de nutrientes que favorecen a muchas especies que se alimentan directamente de ellos, mientras que el resto de dichos nutrientes se deposita en los sedimentos oceánicos, contribuyendo al mantenimiento de otros ecosistemas costeros como manglares, marismas y arrecifes coralinos.

Otros de los servicios ambientales de gran relevancia que prestan los pastos marinos son la captura de carbono azul y la protección a las costas. El primero consiste en la incorporación de "carbono azul", término que se refiere a los compuestos de carbono asociados a los ecosistemas marinos y costeros. Los organismos fotosintéticos toman dióxido de carbono atmosférico que transforman en carbono orgánico, es decir, en azúcares y otros nutrientes; en los pastos marinos parte de éstos se queda almacenado en su intrincado sistema de tallos y en los sedimentos de la costa, "secuestrando" así el dióxido de carbono presente en el aire, lo que contribuye a reducir su concentración en la atmósfera. Es importante mencionar que manglares, marismas, pantanos y praderas de pastos marinos, se asientan sobre capas de sedimento de varios metros de profundidad que retienen el carbono y, como hay poco oxígeno circundante, este elemento no puede reaccionar con otros compuestos por lo que queda retenido en el sedimento y puede permanecer ahí durante años, década e incluso milenios. El carbono azul atrapado constituye un 55% más que el secuestrado por el carbono verde producido por las plantas terrestres, es por ello que conservar los ecosistemas costeros contribuye de manera significativa a mitigar los efectos del cambio climático global; su pérdida, por el contrario, alteraría los patrones climáticos e incrementaría su vulnerabilidad.

Aunado a lo anterior, otros servicios fundamentales de regulación que nos brindan los pastos marinos incluyen la prevención de la erosión costera, la protección de las costas ante fenómenos meteorológicos al amortiguar los efectos de las olas, promueven el depósito de sedimentos lo que evita la turbidez del agua, filtran partículas contaminantes y oxigenan el agua. Así, al verse afectadas las praderas de pastos marinos la calidad del agua de los ecosistemas costeros decrece, y las costas estarían directamente expuestas a los efectos de tormentas y huracanes. Es por ello que la conservación de los pastos marinos es de vital importancia para el Parque Nacional, ya que su presencia es primordial para el adecuado mantenimiento y funcionamiento del ecosistema marino, y por ende del sistema coralino.

IV. CONCLUSIÓN

Considerando el análisis al proyecto "**Construcción y Operación de un muelle rústico en Casa Wayak**" anteriormente descrito, esta Dirección Regional opina que el proyecto **NO ES CONGRUENTE** de acuerdo a lo referido en el PÁRRAFO CUARTO en el cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Decreto, el Programa de Manejo y sus Reglas Administrativas, así como a los objetivos de conservación del PN Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc.

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

De acuerdo con lo anterior, esta Unidad Administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por la **CONANP** en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**. Sobre el particular se advierte lo siguiente:

- En relación al Artículo QUINTO: el **proyecto** no contempla la modificación de las condiciones del perfil de la costa así como los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, la promovente anexó a la MIA-P el **estudio de corrientes en un porción de la Bahía de Mujeres** con el objetivo de determinar las características de las corrientes superficiales en el sitio del **proyecto**. No obstante, es importante mencionar que el **proyecto** no es congruente con los lineamientos que establece el Programa de Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, dado a que contraviene con las actividades no permitidas 14. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen la formación de aguas fangosas o limosas y 17. Remoción de pastos marinos, esto analizado en los incisos **D** y **E** del **CONSIDERANDO V** del presente oficio resolutivo.
- En referencia al **Artículo SEXTO**: El **proyecto** no contempla verter o descargar contaminantes o desechos o de cualquier otro tipo de material; no se pretende usar explosivos; no se pretende tirar o abandonar desperdicios en las playas adyacentes; en cuanto a realizar actividades de dragado o de cualquier naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas cerca del área protegida, por la instalación de pilotes se contempla la utilización



de una estructura sólida, hueca y cilíndrica que se colocará previo al hincado de los pilotes, para posteriormente inyectar agua para la introducción del pilote al suelo marino, esta estructura contendrá el sedimento levantado por la inyección de aire, de esta manera evitando la dispersión de sedimentos en la columna de agua, ya que se retendrán dentro del mismo las partículas a remover y como medida adicional se pretende la instalación de malla geotextil con el objetivo de retener los residuos sólidos en suspensión y sedimentos que se generen durante la etapa constructiva del **proyecto** y evitar que estos sean dispersados a otros sitios por la acción del oleaje y las corrientes; no obstante no cumple con lo establecido en dicho artículo en virtud de que se generará la suspensión de sedimentos.

No se pretende anclar embarcaciones, plataformas o infraestructura de cualquier otra índole que afecte las formaciones coralinas; no se pretende la introducción de especies vivas ajenas a la flora y fauna ahí existentes, así como no se pretende la extracción de coral y de elementos biogénicos.

- El **proyecto** prevé la afectación a la vegetación de pastos marinos por el hincado de los pilotes, si bien, la **promovente** indicó que se pretenden instalar los pilotes en zonas desprovistas de vegetación, es decir, sobre arenales y que presentó la modificación en las coordenadas, el cambio de los pilotes es sobre la misma superficie donde se evidenció la presencia de pastos marinos. Es fundamental señalar que los pastos marinos generan grandes nutrientes que favorecen a muchas especies que habitan y se alimentan directamente de ellos, por lo que es importante señalar que el **ACUERDO por el que se da conocer el Resumen del Programa de Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc**, no establece excepciones, por lo anterior se tiene que el proyecto no se ajusta a la actividad no permitida en la Subzona de Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenales, número 17.- Remoción de pastos marinos, ya que se prevé la remoción de pastos marinos por el hincado de pilotes correspondientes al muelle.

VIII. Que la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico (DGGFSOE)** mediante el oficio referido en el **Resultando XII** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"(...)

De acuerdo con las coordenadas UTM reportadas en la MIA-P, el proyecto se ubicará en la unidad de gestión ambiental (UGA) 175, "PN Costa Occidental Isla Mujeres Punta Cancún Punta Nizuc", tipo Marina (ANP-Federal), del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyR-GMyMC) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012.

Es importante señalar que la instalación del muelle rústico se ubica en el área natural de protegida natural, con categoría de Parque Nacional, denominada "Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc", cuya declaratoria fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1996, recategorizada el 07 de junio de 2000 y con programa de manejo expedido el 02 de agosto de 2016.

Al vincular el proyecto con el POEMyRGMyc se tiene que la UGA en cuestión plantea un conjunto de Acciones Generales (G) y Específicas (A) que se encuentran vinculadas al desarrollo del mismo, señalando expresamente que:

- "(G059).- 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
- (G065).- "La realización de obras y actividades en Áreas 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 del Programa de Manejo del área respectiva"
- (G011).- "Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas";
- (G060).- "Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida" y





(G061).- "La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino"

Respecto a las Acciones Específicas éstas proponen:

(A018).- "Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010)";

(A029).- 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";

(A030).- "Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras";

(A069).- "Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar".

En virtud de que se atendieron satisfactoriamente los criterios de regulación ecológica que le corresponden al proyecto, esta Dirección General considera que la construcción del muelle de madera no contraviene las disposiciones establecidas por el POEMyRGMMyMC para la UGA 175. Sin embargo, se deberá contar con la opinión técnica emitida por parte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas respecto a su viabilidad, de acuerdo con lo estipulado por el decreto y/o programa de manejo respectivo.

Asimismo, se recomienda evaluar, conforme al procedimiento de evaluación respectivo, el cumplimiento de las Acciones Generales y Específicas antes señaladas, poniendo especial atención lo referente, la protección y conservación de las especies de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, conforme se establece en la Acción Específica A018, y que se encuentran presentes en el área del proyecto."

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

En relación con la opinión emitida por dicha instancia, se tiene que el **proyecto** incide en la UGA 175 "PN Costa Occidental Isla Mujeres Punta Cancún Punta Nizuc", tipo Marina 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, y que no contraviene con lo dispuesto a las disposiciones establecidas por el POEMyRGMMyMC, no obstante, esta instancia mencionó que se deberá contar con la opinión técnica emitida por parte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, respecto a su viabilidad, de acuerdo con lo estipulado por el decreto y/o programa de manejo respectivo.

De la opinión emitida por la CONANP, se tiene que el **proyecto** no es congruente debido a que contraviene con las "...disposiciones establecidas en el Decreto, el Programa de Manejo y sus Reglas Administrativas, así como a los objetivos de conservación del PN Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc".

IX. Que la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)** mediante el oficio referido en el **Resultando XIII** de la presente resolución opinó lo siguiente:

(...)
ANÁLISIS TÉCNICO

a.El Área del Proyecto (AP) se encuentra dentro de un Área Natural Protegida (ANP) de carácter Federal denominada "Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc", sin embargo el promovente no presenta ningún documento del Visto Bueno por parte del Director de la Reserva Punta Cancún y Punta Nizuc'.



Handwritten signature or initials on the right margin.



3119

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

- b. El capítulo IV debería mostrar los resultados de un estudio de campo e información bibliográfica que describiera el Sistema Ambiental Regional SAR y Área de Influencia AI, así como las especies de flora y fauna presentes en la zona, sin embargo, esta información no se incluyó (especies, los sitios de muestreo, técnicas de colecta, transectos, unidades de esfuerzo, las fechas de colecta, análisis estadísticos y temporalidad para cada grupo taxonómico).
- c. Dentro del polígono del Área del Proyecto (AP), se evaluaron 2 sitios de muestreo en un área de total de 120 m² dentro del ambiente acuático, donde la promovente reporta la presencia de las especies "... Syringodium filiforme² (Pasto de manatí) A, Thalassia testudinum² (Pasto de tortuga) Pr, y Halodule wrightii (Pasto de los bajos) A..."; consideradas en categoría de riesgo según listado de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y no al listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- d. En el caso de la fauna en el polígono del Área del Proyecto AP, la promovente presentó información de trabajo en campo donde evaluó 2 sitios de muestreo en un área de 120 m². Se evaluó contemplando a los grupos de (peces, crustáceos, equinodermos, moluscos y cnidarios) sin incluir a los grupos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Aunado a lo anterior no se realizaron estudios de fauna en el AI y SAR tanto en el ambiente terrestre y acuático, por lo que los resultados presentados en el presente proyecto son poco representativos para la División Municipal Isla Mujeres, lo cual se puede constatar a través de la base de datos en la página enciclovida (CONABIO) donde se tiene registro de 2,505 especies potenciales dentro del SAR.
- e. Las playas donde se pretende desarrollar el proyecto coinciden con registros de sitios de anidación de tortugas marinas, a pesar de eso, no se presentó información sobre algún estudio sobre dichas especies y sus sitios de anidación. De acuerdo con la consulta realizada por esta Dirección General a la plataforma de Enciclovida, se tienen ubicadas las siguientes especies: Eretmochelys imbricata (Tortuga Carey), Caretta caretta (Tortuga caguama) y Chelonia mydas (Tortuga verde). Que se ubican dentro del SAR a una distancia cercana al AP.
- f. En el capítulo VI, mencionan los siguientes programas Programa de Vigilancia y supervisión ambiental, Programa de Rescate y Reubicación fauna y Programa de monitoreo de la cobertura de pastos marinos. Sin embargo, no se encontraron los documentos donde establezcan la metodología de dichos programas.

II CONCLUSIONES

- PRIMERA.** Esta Dirección General, no encontró información sobre resultados de los estudios de muestreo con datos reales en el ambiente terrestre y acuático que puedan determinar los efectos negativos sobre la flora y fauna silvestre que se encuentran en categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro del AP, AI y SAR ya que en el Capítulo IV se mencionan listados de las especies presentes con sustento bibliográfico, pero no sustentado con estudios de campo en una temporalidad actual.
- SEGUNDA.** Por ausencia de información sobre las actividades asociadas al proyecto, como actividades turísticas que pudieran afectar a los individuos y poblaciones de tortugas marinas, así como aquellas especies de fauna asociadas a este tipo de ecosistema como la *Limulus polyphemus*² (Cacerola de mar) se determina que no hay materia de análisis sobre la afectación que tendrán los individuos y poblaciones de estos ecosistemas.
- TERCERA.** En función de lo anterior, se considera que el proyecto no contiene las medidas preventivas, de mitigación y compensación necesarias y suficientes para los daños, efectos e impactos que éste ocasionará a las especies en categoría de riesgo como las tortugas marinas.

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

De la opinión emitida por dicha instancia, se tiene que la **promovente** describió en el Capítulo IV de la **MIA-P** el Sistema Ambiental así como la Área de Influencia, no obstante, no se describió el medio biótico del Sistema Ambiental. En la descripción de la Área de influencia se describió el muestreo para la vegetación, se indicó los sitios de muestreos a través de transectos, de igual modo, se mencionaron las especies encontradas en dichos sitios de muestreos, sin embargo, no se especificaron fechas de muestreo, análisis estadísticos y temporalidad de los pastos marinos y algas identificados. En este muestreo se reportaron la presencia de especies *Halodule wrightii* Asch., *Syringodium filiforme* y *Thalassia testudinum*, especies listadas en la **Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019. Respecto a la fauna, para el método de muestreo se usaron transectos de 60 metros de largo, mismos empleados para los muestreos de vegetación, abarcando 1 metro de largo hacia ambos lados, en este muestreo se identificaron 5 especies (grupos de peces y equinodermos), ninguna enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



En relación con los sitios de anidación de tortugas marinas, la **promovente** señaló que el sitio del **proyecto** no es un sitio apto para el arribo y desove de tortugas marinas, ya que se encuentra en una zona de litoral rocoso y por consiguiente, no obstante, pretende la implementación del Reglamento Interno del Andador de Madera Casa Wayak que contempla prohibiciones para asegurar que los usuarios no molesten o provoquen afectaciones a la fauna terrestre o marina que se encuentre dentro del área del proyecto o sus alrededores.

X. Que la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)** mediante el oficio referido en el **Resultando XV** de la presente resolución opinó lo siguiente:

(...)

Después de haber realizado la revisión técnica del proyecto, me permito informarle lo siguiente, considerando a:

- a) Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo artículos 1 fracción II, III; 5 fracciones I, II, XIX, XX, XXI.*
- b) Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y del Mar Caribe (POEMRGMMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de noviembre de 2012.*
- c) El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 09 de abril del 2008.*
- d) Programa de Manejo del Área Natural Protegida con carácter de Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de agosto de 1998. Posteriormente, el 2 de agosto de 2016 publicó en el D.O.F. la modificación a este programa mediante el Acuerdo por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc.*

El proyecto se ubica dentro de las UGAs 175 y 137 correspondientes al Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y del Mar Caribe, en los que advierte que el proyecto se ajusta a las acciones que se establecen para estas UGAs, sin embargo es preciso manifestar las siguientes observaciones para las siguientes acciones y criterios:

G060 Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.

La promovente manifiesta que, el diseño y dimensiones del muelle rústico se adaptaron a la distribución de la vegetación acuática, de manera que todo el desplante del proyecto se realizará sobre arenales y áreas desprovistas de vegetación acuática, y que durante la colocación de los pilotes se pondrán tubos de PVC alrededor de ellos (ademes), para evitar la dispersión de arenas, por tal motivo la promovente deberá garantizar que no habrá alteración o extracción de vegetación acuática durante los trabajos de preparación y construcción, pero lo que deberá llevar a cabo un monitoreo durante los trabajos de preparación con el objetivo de garantizar la supervivencia de estos.

A-018. Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).

Para que lo el promovente manifiesta que durante los muestreos realizados alrededor del sitio se identificaron especies de flora dentro de alguna categoría según la NOM-059-SEMARNAT-2010, tales como Halodule wrightii, Syringodium filiforme, Thalassia testudinum, y reconociendo la importancia de estas especies, se diseñó y se buscó la mejor ubicación para el proyecto, a fin de que fuera factible su realización sin interferir con la distribución natural que tienen estas especies sobre el fondo marino. Por lo que es preciso manifestar que si durante la construcción del muelle, se llegara a encontrar alguna especie de pastos o algas protegidas, estas deberán ser reubicadas y monitoreadas con el fin de garantizar su subsistencia.

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



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

El promovente declara que durante los muestreos realizados en campo se identificaron especies de flora dentro de alguna categoría según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Halodule wrightii, *Syringodium filiforme*, *Thalassia testudinum*, reconociendo a la importancia de estas especies, se diseñó y se buscó la mejor ubicación para el proyecto, a fin de que fuera factible su realización sin interferir con la distribución natural que tienen estas especies sobre el fondo marino. En este mismo sentido el proyecto contempla la implementación de un Programa de monitoreo de la cobertura de pastos marinos, con el que se pretende llevar un monitoreo periódico a fin de evidenciar las condiciones en las que se encuentran estos ecosistemas con la integración del proyecto.

En este sentido y tomando en cuenta el ciclo de crecimiento de estas especies, existe la posibilidad de que cuando el proyecto inicie con la construcción del muelle se puedan encontrar algunos ejemplares. Para lo cual la promovente previo a la construcción del muelle, deberá verificar una vez más que no exista ejemplares que puedan ser afectados. En el caso de encontrar algún ejemplar de interés, deberá rescatarlo y trasplantarlo y ser monitoreado durante el tiempo que dure la construcción, con el fin de garantizar la supervivencia de estos.

De acuerdo al Programa de Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún, Punta Nizuc, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto del 2016, el sitio del proyecto se ubica en la **Subzonificación de Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenales (UPPMA-1-1)** y que de acuerdo con la promovente, el proyecto se ajusta a las normas establecidas para esta subzonificación, sin embargo es preciso llevar a cabo las siguientes observaciones.

El promovente manifiesta que el proyecto es factible de realizarse, puesto que dentro de la tabla de actividades permitidas y no permitidas de la Subzona de Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenales, se cataloga como una actividad permitida de acuerdo con el punto 4 y que a la letra dice: **Construir muelles, embarcaderos o infraestructura portuaria o de otra índole siempre que no afecte las formaciones arrecifales.**

Análisis: Si bien es cierto que la construcción de muelles es una actividad permitida dentro de la subzona de Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenales (UPPMA-1-1), la promovente deberá tomar en cuenta y acatar todas aquellas actividades que para dicha subzona de uso público se encuentran prohibidas dentro del Programa de Manejo, poniendo mayor énfasis en aquellas actividades que se llevarán a cabo durante la construcción del proyecto, en específico para los apartados 14 y 17, 20 y 21.

Con respecto al Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, se puede observar que el proyecto se encuentra dentro de la **UGA 07, "Isla Mujeres"** con Política de **Aprovechamiento**, a lo que la promovente manifiesta que el proyecto se ajusta a los criterios establecidos por lo que al respecto y de igual es preciso manifestarle las siguientes observaciones.

CG-20 Para las actividades proyectadas que impliquen la afectación o alteración de poblaciones de especies incluidas en los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM059-SEMARNAT-2010, se debe elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de dichas poblaciones a fin de prevenir riesgos de desplazamiento o eliminación de las mismas, así como alteraciones de las condiciones que hacen posible su presencia.

El promovente manifiesta que Durante los muestreos realizados en campo se identificaron especies de flora dentro de alguna categoría según la NOM-059-SEMARNAT-2010. *Halodule wrightii*, *Syringodium filiforme*, *Thalassia testudinum*, Reconociendo la importancia de estas especies, se diseñó y se buscó la mejor ubicación para el proyecto, a fin de que fuera factible su realización sin interferir con la distribución natural que tienen estas especies sobre el fondo marino, en este sentido y tomando en cuenta el ciclo de crecimiento de estas especies, existe la posibilidad de que cuando el proyecto inicie con la construcción del muelle se puedan encontrar algunos ejemplares. Para lo cual el promovente previo a la construcción del muelle, deberá verificar una vez más que no exista ejemplares que puedan ser afectados. En el caso de encontrar algún ejemplar de interés, deberá rescatarlo y trasplantarlo y ser monitoreado durante el tiempo que dure la construcción, esto con el fin de garantizar la supervivencia de estos.

CG-31 El uso de material pétreo, sascab, caliza, tierra negra, tierra de despalme, madera, materiales vegetales y/o arena, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados por la autoridad competente conforme a la legislación vigente en la materia correspondiente.

La promovente manifiesta que la madera que se utilice para construcción del proyecto provendrá de fuentes debidamente autorizadas. Lo anterior se comprobará con las facturas de compra y autorizaciones entregadas por el proveedor. De igual manera la promovente manifiesta que para la restauración de la escalinata que actualmente es de madera, contempla la renovación de esta a base de rocas de la región, por lo que de igual



forma y con el fin de dar cabal cumplimiento a lo establecido en el criterio CG-31 dichas rocas deberán provenir de una fuente y/o bancos de material autorizado por la autoridad competente. Así mismo y con el objetivo de garantizar el cuidado y la mínima afectación al ambiente: La madera y demás materiales vegetales, que se utilice en la construcción del proyecto, deberá provenir de fuentes autorizadas. Así como que la madera no deberá ser tratada en el lugar y no deberá contener compuesto que puedan contaminar el ambiente marino.

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a través de la Dirección de Impacto y Riesgo Ambiental, opina que el proyecto **"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN MUELLE RÚSTICO EN CASA WAYAK"**, con pretendida ubicación en la zona marina que colinda al suroeste con el predio propiedad de la promovente ubicado en Supermanzana 009, Manzana 043, Lote 004, sobre la calle Coral #40, Fraccionamiento Mar Turquesa, Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo. Con la información manifestada por la promovente y observando que este, propone llevar a cabo el proyecto con el menor impacto posible, principalmente sobre aquellas especies de pastos marinos que se encuentran en alguna categoría de la Norma Oficial Mexicana, NOM-059-SEMARNAT-2010, *Halodule wrightii*, *Syringodium filiforme*, *Thalassia testudinum*, y que para ello la promovente buscó la mejor ubicación a fin de garantizar la no afectación de los mismo, así como proponer llevar a cabo los programas ambientales necesarios para su protección. Por lo que se considera que proyecto podría ser VIABLE en los términos planteado, siempre y cuando se cumpla con la normatividad aplicable y se consideren las observaciones vertidas por esta unidad administrativa.

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por dicha instancia en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**, de lo cual se tiene lo siguiente:

En relación al criterio (CG060) Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida. Si bien la **promovente**, en la información adicional presentó el cambio de coordenadas de la ubicación del hincado de los pilotes e indicó que estos serán instalados en zonas desprovistas de vegetación, se tiene que el cambio de ubicación de los pilotes fue en la misma superficie presentada originalmente, por lo que se puede evidenciar la presencia de pastos marinos que se corroboró con la opinión emitida por la CONANP, señalada en el **Resultando XI** del presente resolutivo.

En cuanto, a especies bajo algún régimen de protección considerado en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el sitio del proyecto se encuentran las especies de pastos marinos: *Halodule wrightii*, *Syringodium filiforme* y *Thalassia testudinum*, la promovente presentó el Programa de monitoreo de pastos marinos, como medida de protección y recuperación de especies, sin embargo, considerando el hincado de los pilotes sobre una superficie que evidencia la presencia de pastos marinos se prevé la remoción de pastos marinos, por lo que se daría incumplimiento **actividad no permitida número 17. Remoción de pastos marinos** de acuerdo a las actividades permitidas y actividades no permitidas, pertenecientes a la **Subzona de Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenales**, donde se ubica el proyecto, del Resumen del Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de agosto de 2016.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

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

Impacto ambiental



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

"(...)

V.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para la identificación de los impactos ambientales por el proyecto; se utilizó el Método de Leopold, (1971) el cual consiste en elaborar una matriz en donde se representan en las columnas las principales acciones derivadas de la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas y en los renglones los diferentes factores, tanto del medio natural como del medio socioeconómico que potencialmente se verían impactados. Las cuadrículas resultantes admiten dos valores que corresponden a la evaluación de cada interacción de acuerdo con dos criterios:

Magnitud: Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. Toma valores de 0 a 4, precedido por un signo de (+) o de (-) para indicar si los efectos probables de las interacciones son positivos o negativos.

Importancia: pondera (juicio de valor) el peso relativo de la interacción, también en una escala de 1 a 10. En la matriz de impacto ambiental se incluyen únicamente aquellas etapas del proyecto que interaccionan de manera benéfica o perjudicial con el medio ambiente.

Se identificaron un total de 15 impactos; 9 de los cuales serán negativos y 6 positivos. Durante las fases de preparación del sitio y construcción se generarán la mayor parte de los impactos (11), mientras que la Operación de las estructuras del proyecto generará 4 impactos (3 positivos y 1 negativo).

A continuación, se describen cada una de las interacciones que potencialmente se presentarán durante cada una de las etapas del proyecto, las cuales fueron identificadas en la matriz de impactos.

Etapas de preparación del sitio.

A.- Transporte y acopio de materiales.

A.1.- Transporte y acopio de materiales/Suelo.

Magnitud -1 Importancia 1

Los materiales que se acopien en el área del proyecto podrían modificar las características físicas del suelo.

A.2.- Transporte y acopio de materiales/Modificación al paisaje.

Magnitud -1 Importancia 1

El área del sitio del proyecto cambiará por el almacenamiento al aire libre de madera y materiales para el armado de las estructuras.

A.3.- Transporte y acopio de materiales/Empleo.

Magnitud +1 Importancia 1

Se contratará un vigilante para resguardar los materiales de construcción.

A.4. Transporte y acopio de materiales/Servicios.

Magnitud +1 Importancia 1

Se requerirán los servicios de transporte de carga para llevar los materiales de construcción al sitio del proyecto.

B.- Armado de estructuras

B.1.- Armado de estructuras/Ruido

Magnitud -1 Importancia 1

El uso de herramientas y equipo durante la realización de esta actividad generarán ruido.

B.2.- Armado de estructuras/Suelo



Handwritten mark

Handwritten signature



Magnitud -1 Importancia 1

Se realizarán huecos en la arena para la colocación de los pilotes. Se generarán residuos sólidos tal como porciones de madera y porciones de espárragos que serán desechados. De igual manera los empleados generarán residuos sólidos, producto de su alimentación.

B.3.- Armado de estructuras/Aguas superficiales

Magnitud -1 Importancia 2

El personal empleado requerirá de servicios sanitarios, cuyas descargas pueden ocasionar contaminación a las aguas marinas.

B.4.- Armado de estructuras/Flora.

Magnitud -1 Importancia 1

Se prevé la presencia de flora en el área de influencia donde se asentará el andador de madera, sin embargo, todos los pilotes se asentarán en áreas desprovistas de vegetación, es decir, en zonas de arenal.

B.5.- Armado de estructuras/Fauna

Magnitud -1 Importancia 2

La presencia humana y el ruido generado por el armado de las estructuras pueden ahuyentar a la fauna nativa del área. El mal manejo de los residuos orgánicos generados puede ocasionar presencia de fauna nociva en el área del proyecto.

B.6.- Armado de estructuras/Paisaje

Magnitud -1 Importancia 1

El paisaje actual sufrirá modificación, ya que habrá tránsito de personas durante la etapa de preparación del sitio y construcción.

B.7.- Armado de estructuras/Empleo

Magnitud +1 Importancia 1

Para llevar a cabo las actividades del proyecto, será necesaria la compra de materiales y servicios de transportación.

B.8.- Armado de estructuras/servicios

Magnitud +1 Importancia 1

Para llevar a cabo las actividades del proyecto, será necesaria la compra de materiales y servicios de transportación.

Etapas de operación

C.- Operación del andador

C.1.- Operación de las estructuras/Fauna

Magnitud -1 Importancia 2

La construcción del andador incrementará la actividad turística en el sitio, lo que podría ocasionar un desplazamiento momentáneo de la fauna que pudiera encontrarse en el sitio.

C.2.- Operación de estructuras/Paisaje

Magnitud -1 Importancia 1

Las estructuras modificarán el paisaje actual del área, sin embargo, su diseño rústico minimizará el impacto visual y se incorporará al paisaje de los predios aledaños.

C.3.- Operación de las estructuras/Empleo



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

Magnitud +1 Importancia 1

Se contratará personal para realizar inspección y vigilancia periódica para asegurar el buen estado de las estructuras y la limpieza del área.

D.- Mantenimiento

D.1. Mantenimiento/Empleo

Magnitud +1 Importancia 1

Se contratará gente especializada de la localidad para realizar mantenimiento preventivo a las estructuras y trabajos de remplazo para piezas dañadas.

Con base a lo expuesto anteriormente.

Las actividades del proyecto que generarán un mayor impacto serán las siguientes:

- Armado de estructuras, 8 impactos: 6 impactos negativos y 2 positivos.

Durante esta actividad se generará residuos sólidos, tales como residuos de madera y desperdicios orgánicos, provenientes de los alimentos consumidos por los empleados contratados, así como piezas metálicas. Estos residuos serán depositado en contenedores y trasladados a sitios autorizados para disposición final, tal como se establece dentro del Programa de Manejo Integral de Residuos presentado junto con esta Manifestación de Impacto Ambiental.

Se generarán aguas residuales por los servicios sanitarios que pudieran contaminar el suelo y las aguas marinas, por lo que se les dará la instrucción a los empleados de utilizar los sanitarios actualmente habilitados en la vivienda colindante al proyecto.

No será necesaria la reubicación de flora, ya que los pilotes se asentarán en áreas desprovistas de vegetación marina.

La presencia humana y el ruido generado durante las actividades contempladas en esta etapa podrían ahuyentar temporalmente a la fauna nativa del área, sin embargo, el impacto será temporal y poco considerable, por lo que, una vez terminados los trabajos, la fauna podrá retomar al sitio y adaptarse a las estructuras de madera.

Los factores socioeconómicos se impactarán de manera positiva, debido a que se generarán empleos temporales durante las actividades de preparación del sitio y construcción.

- Transporte y acopio de materiales 4 impactos; 2 positivos, 2 negativos.

El acopio de materiales modificará el paisaje natural del sitio, debido a la presencia de elementos ajenos al mismo; sin embargo; los materiales se almacenarán al aire libre en áreas desprovistas de vegetación con el fin de no afectar las especies florísticas del sitio.

Durante esta actividad se requerirán los servicios de traslado de material, lo que generará empleo y contratación de servicios en la zona.

Se generará empleo como vigilante para el resguardo del material.

Los factores ambientales que recibirán mayor cantidad de impactos son los siguientes:

- Empleo, con 4 impactos positivos.
Durante cada una de las etapas del proyecto se generarán empleos temporales en su mayoría que mejorarán la calidad de vida de los trabajadores. Se beneficiará la economía de la zona.
- Paisaje, 3 impactos negativos.
Durante el traslado de material y el armado de estructuras se modificará el paisaje natural del sitio; sin embargo, a mediano plazo las estructuras se integrarán al paisaje de la zona sin afectar sus componentes ambientales como flora y fauna local. Se promoverá el Eco-turismo en la zona.
- Suelo, 2 impactos negativos.
El mal manejo de los residuos sólidos podría generar un impacto negativo a las características físicas y químicas del suelo. Sin embargo, con la aplicación del Programa de Manejo Integral de Residuos se espera que los riesgos disminuyan y prevengan estos impactos negativos.



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

Se evitará la acumulación de arena sobrante de las pocetas que se realizarán para el hincado de los pilotes, mediante la dispersión adecuada de la misma en la zona. De esa manera, el viento y la manera realizarán la dispersión de manera natural y a corto plazo la homogenización de la arena.

- **Flora, 1 impacto negativo.**
El mal hincado de pilotes podría generar algún impacto en la flora, sin embargo, el hincado de los pilotes se realizará únicamente en áreas libres de vegetación marina.
- **Fauna, 2 impactos.**
La presencia humana y el ruido generado en el sitio provocarán desplazamiento de la fauna hacia sitios con menor perturbación; sin embargo, las actividades de preparación del sitio y armado de las estructuras será rápido, por lo que, una vez terminados los trabajos, la fauna podrá retornar al sitio y adaptarse a las estructuras de madera.
El andador será utilizado principalmente por personas que desean ingresar al mar o por embarcaciones pequeñas sin motor como kayaks y veleros, por lo que el impacto que se generará a la fauna silvestre será menor o nulo.
La construcción de las estructuras será con madera de la región, con lo cual no se interrumpirá el libre tránsito de fauna silvestre y/o marina ni la circulación del agua.

En la **información adicional** solicitada a la **promovente** se le solicitó identificar los impactos ambientales derivados de la construcción y operación del muelle en lo que se refiere a pastos marinos, la promovente presentó la siguiente información:

(...)

Identificación de los impactos ambientales sobre la flora y fauna marina presente dentro del área de influencia del proyecto.

Los impactos ambientales identificados sobre el factor "flora" y "fauna" se muestran en la siguiente tabla:

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS	NO. DE IMPACTO
Flora	Disminución de la cobertura vegetal	1
	Disminución de los servicios ambientales	2
	Aumento o disminución de la diversidad de tipos biológicos y estratos	3
	Disminución de especies en categoría de riesgo	4
Fauna	Efecto barrera para la fauna	5
	Alteración del hábitat por ruido	6
	Alteración del hábitat por caza o pesca	7
	Disminución de especies en categoría de riesgo	8
	Alteración de conductas alimenticias	9

Descripción de los Impactos ambientales identificados:

Impacto 1. Disminución de la cobertura vegetal: Debido al tránsito de personas dentro del predio durante todas las etapas del proyecto, hay probabilidad de que la vegetación marina sufra afectaciones en su composición y distribución.

Impacto 2. Disminución de los servicios ambientales: Los servicios ambientales son aquellos beneficios que proveen los ecosistemas a las personas, para que estas a su vez hagan uso de ellos con el fin de mejorar su calidad de vida. Se evaluará si las obras del proyecto podrían causar afectación a los servicios ambientales que actualmente provee el ecosistema presente dentro del área donde se instalará el muelle rústico.

Impacto 3. Aumento de la diversidad de tipos biológicos y estratos: La diversidad de especies expresa la riqueza o el número de especies diferentes que están presentes en determinado ecosistema. Se evaluará si el

J
f



tránsito de personas dentro del proyecto podría causar un aumento o una disminución de la diversidad de especies de flora marina registradas dentro del sitio.

Impacto 4. Disminución de especies en categoría de riesgo: Se evaluará el riesgo de disminución de individuos catalogados dentro de alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Impacto 5. Efecto barrera para la fauna: El efecto barrera se produce cuando se impide la movilidad de los organismos o de sus estructuras reproductivas, lo que trae como consecuencia limitar el potencial de los organismos para su dispersión y colonización. Se evaluará si las obras del proyecto generarán cambios significativos en la movilidad y dispersión de los individuos encontrados dentro del predio.

Impacto 6. Alteración del hábitat por ruido: La contaminación acústica tiene efectos perjudiciales para numerosas especies y perturba los ecosistemas en áreas naturales. Se evaluará el impacto del ruido generado por la construcción y operación del proyecto hacia el factor fauna.

Impacto 7. Alteración del hábitat por caza o pesca: Una de las principales consecuencias de la caza furtiva es la extinción de numerosas especies de animales, lo cual trae consigo importantes y graves cambios en el ecosistema. Se evaluará el impacto generado por la caza o pesca hacia el factor fauna.

Impacto 8. Disminución de especies en categoría de riesgo: Se evaluará el riesgo de disminución de individuos catalogados dentro de alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Impacto 9. Alteración de conductas alimenticias: Con la afluencia de personas dentro del sitio se generarán residuos sólidos tanto orgánicos como inorgánicos, el mal manejo de los primeros podría atraer fauna nociva que pudiera desplazar a las especies nativas además de generar cambios en la dieta de algunos animales como aves y roedores, por lo que se evaluará el riesgo en la alteración de las conductas alimenticias de la fauna dentro del sitio.

Habiéndose identificado los principales impactos a los factores flora y fauna que se pueden generar durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación, se procede a la correspondiente evaluación ambiental. Para lo anterior, se utilizará la metodología propuesta dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental...

A.- PREPARACIÓN DEL TERRENO Y CONSTRUCCIÓN

Debido a la similitud en los procesos, se prevé que los impactos durante la preparación del sitio serán aquellos que se presentarán de igual manera durante la construcción, por lo que se realizó la evaluación de manera conjunta.

(...)

Durante la etapa de Preparación del terreno y construcción se identificaron 9 impactos ocurrentes para las actividades ligadas al proyecto.

Dadas las actividades a realizar en esta etapa los resultados de los impactos mencionados resultan tener calificaciones elevadas. Se presentan 9 impactos negativos de los cuales 7 presentan calificaciones compatibles y se refieren a disminución de la cobertura vegetal (-16), disminución de servicios ambientales (-22), aumento de la diversidad de tipos biológicos y estratos (-18), disminución de especies en categoría de riesgo (-24), alteración del hábitat por caza y pesca (-20), Disminución de especies en categoría de riesgo (-18) y Alteración de conductas alimenticias (-17). Se presentan 2 impactos negativos con calificaciones de moderados correspondientes a efecto barrera para la fauna (-27) y Alteración del hábitat por ruido (-25).

B.- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO

Durante la etapa de Operación y Mantenimiento del proyecto se identificaron 9 impactos ocurrentes para las actividades ligadas al proyecto.

Dadas las actividades a realizar en esta etapa los resultados de los impactos mencionados resultan tener calificaciones elevadas. Se presentan 8 impactos negativos de los cuales 7 presentan calificaciones compatibles y se refieren a disminución de la cobertura vegetal (-17), disminución de servicios ambientales (-22), aumento de la diversidad de tipos biológicos y estratos (-24), disminución de especies en categoría de riesgo (-24), Alteración del hábitat por ruido (-24), alteración del hábitat por caza (-17), Disminución de especies en categoría de riesgo (-18) y Alteración de conductas alimenticias (-17). Se presenta 1 impacto negativo con calificación de moderado correspondiente al Efecto barrera para la fauna (-27).





Conclusiones generales:

En cuanto a la afectación de los servicios ambientales del ecosistema, podemos considerar que su permanencia depende de factores como la conservación de la vegetación, la extensión y calidad del ecosistema, así como su conectividad. De la permanencia del ecosistema, como se ha explicado, el proyecto considera un área de afectación de 2.57 m² por la instalación de pilotes en el fondo marino, los cuales, serán colocados estratégicamente para que recaigan sobre arenal, de manera que no será necesaria la remoción de vegetación acuática. Tal como indica la caracterización del fondo marino que se realizó en el sitio y las fotografías que se tomaron en los sitios donde se asentarán los postes.

En cuanto a la extensión y calidad del ecosistema, se advierte que el proyecto se encuentra inmerso dentro de una zona urbana con alto desarrollo turístico, donde un gran número de predios aledaños cuentan con infraestructuras de madera dentro del área marina con dimensiones mayores a las propuestas por mi representada, por lo que se considera que las obras son compatibles y no causarán impactos ambientales que no puedan ser prevenidos o mitigados.

Tal y como fue mencionado durante la identificación de los impactos ambientales, la afectación sobre la fauna marina puede ocurrir de manera indirecta al momento de realizar las actividades de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto, o debido a la presencia de trabajadores y visitantes, por lo que se propone dentro de las medidas de prevención la implementación de un programa que permita proteger, rescatar y reubicar especies de fauna de lento desplazamiento para evitar sus posibles afectaciones.

Por otro lado, la emisión de ruido durante la ejecución y operación del proyecto no rebasarán los límites máximos permitidos, por lo que no se prevén medidas regulatorias más allá de la vigilancia. Con lo anterior, queda claro que el proyecto no provocará cambios significativos en las características y servicios ecológicos del sitio y su área de influencia, ya que este ecosistema se encuentra fragmentado y con afectaciones por la presencia humana en sus colindancias.

En relación a la generación de impactos de tipo adverso, sobre la flora marina consistentes en la pérdida de la cobertura vegetal, principalmente de la especie de pasto marino (*Thalassia testudinum* con una cobertura de <20%, con presencia de *Manicina areolata* y *Porites porites*, se advierte que estas afectaciones resultan poco probables por el tipo de construcción del proyecto, a pesar que en el sitio se presentan agregaciones de estas especies, durante el hincado de los pilotes, no se espera que se provoquen impactos significativos en dicho componente biótico puesto que como se mencionó antes, el diseño del muelle se realizó en apego a la caracterización del fondo marino.

Se generarán impactos ambientales de tipo benéfico por la construcción del proyecto, ya que se crearán zonas de refugio para la fauna marina y se aumentarán las superficies de fijación para la fauna sésil en general, así como para la comunidad de algas marinas.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Se advierte la consideración de los elementos más relevantes que podrían verse afectados por las actividades de las diferentes etapas del **proyecto**. De lo cuales, se tienen los siguientes factores con sus respectivas variables:

- Físicos: Atmósfera, ruido, suelo, aguas superficiales
- Biológicos: Flora, fauna, paisaje
- Socioeconómicos: Empleo y servicios

Las actividades consideradas para el **proyecto** en la etapa de preparación del sitio son las siguientes: transporte y acopio de materiales y armado de estructuras, mientras que para la etapa de operación: la operación del andador.

De lo anterior, las actividades que generarán un mayor impacto serían el armado de estructuras y el transporte y acopio de materiales, por otro lado, los que recibirán mayor impacto son el empleo, paisaje, suelo, flora y fauna.



Por otra parte, durante la etapa de preparación y construcción se identificaron 9 impactos ocurrentes, de los cuales se refieren con respecto a la flora: la disminución de la cobertura vegetal, disminución de servicios ambientales, aumento de la diversidad de tipos biológicos y estratos, disminución de especies en categoría de riesgo; referente a la fauna: efecto barrera para la fauna, alteración del hábitat por ruido, alteración del hábitat por caza o pesca, disminución de especies en categoría de riesgo y alteración de conductas alimenticias.

XII. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

Que la fracción VI del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la **promoviente** de incluir en la MIA-P, las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales del **proyecto**, por lo que se tiene lo siguiente:

(...)

Descripción de las medidas por componente ambiental.

El conjunto de las medidas preventivas, de mitigación y compensación que se exponen en el presente capítulo, tienen como finalidad la minimización de los posibles impactos ambientales negativos que pudieran generarse por la realización de actividades del proyecto, desde su etapa de diseño hasta su etapa de operación y mantenimiento.

Existen diferentes tipos de medidas cuyo efecto puede evitar o minimizar los impactos ambientales perjudiciales, así como otras que pueden resultar en una mejora o un incremento de los efectos ocasionados por los impactos positivos, por lo anterior, para el presente proyecto se considerarán los siguientes tipos de medidas:

- **Medidas preventivas (Prevención):** La finalidad de las medidas preventivas es evitar o impedir el impacto total que determinada actividad podría tener hacia el ambiente.
- **Medidas de mitigación (Mitigación):** Las medidas de mitigación son aquellas cuya aplicación tiende a eliminar o reducir los efectos de impactos negativos que son inevitables hacia el ambiente, por lo que su enfoque siempre será hacia regular actividades o encaminar acciones para la disminución de los impactos.
- **Medidas de compensación (Compensación):** Acciones que no eluden la aparición del efecto, ni lo anulan o lo atenúan, pero contrapesan de alguna manera en la alteración del ambiente, ya sea reemplazado o sustituyendo los recursos afectados (áreas de conservación, adecuación de áreas verdes, pagos por compensación).

Factor Ambiental	Etapas del proyecto			Medidas	Método de verificación
	P	C	O		
Suelo	X			La superficie en la cual se realizará la instalación de estructuras no deberá rebasar las manifestadas dentro del presente documento.	Fotografías, toma de coordenadas reales del proyecto.
	X	X		Se deberá establecer un área específica para almacenar temporalmente los materiales que serán utilizados en la etapa de construcción. Estos deberán ser colocados sobre superficies impermeables para evitar filtraciones al suelo.	Fotografías
	X	X		Durante el proceso de hincado de pilotes, la arena resultante de las excavaciones será dispersa de manera homogénea en todo el polígono para evitar cambios significativos en la topografía del sitio.	Fotografías/Videos
	X	X	X	Durante todas las etapas del proyecto se deberán instalar recipientes con tapa para el almacenamiento de los residuos sólidos generados. Estos deberán ser retirados del sitio frecuentemente para ser llevados al sitio de disposición final autorizado.	Fotografías Documentación del sitio de disposición final.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

	X	X	X	Queda estrictamente prohibida la disposición de residuos al aire libre de cualquier tipo.	Supervisión en campo
	X	X		Al terminar los trabajos de construcción, la madera sobrante, los materiales y herramientas serán retiradas del sitio. Se realizará limpieza general del área para evitar que queden astillas, piezas de metal u otros residuos.	Supervisión en campo Fotografías
Agua	X	X	X	Se tendrá especial cuidado con los vehículos que utilicen sustancias peligrosas, dándoles mantenimiento preventivos para evitar derrame de hidrocarburos o cualquier sustancia que pueda llegar al mar.	Supervisión en campo Bitácoras de mantenimiento de los vehículos.
	X	X	X	Con el fin de prevenir que los residuos generados durante cada una de las etapas del proyecto afecten la calidad del agua subterránea se instalarán contenedores rotulados con tapa para almacenar temporalmente los residuos hasta ser dispuestos por una empresa y transportados a destino final.	Fotografías
	X	X	X	Durante todas las etapas se deberán utilizar los sanitarios que se encuentran actualmente en funcionamiento dentro de la propiedad colindante al proyecto.	Supervisión en campo
	X	X		Dentro del proyecto estará prohibido lavar vehículos o equipos empleados para las obras del proyecto.	Supervisión en campo
Ruido	X	X		La bomba que se empleará para realizar el hincado de los pilotes deberá tener mantenimiento preventivo, a fin de evitar el ruido excesivo durante su utilización.	Bitácoras de mantenimiento
	X	X	X	Todas las actividades se realizarán en horarios laborales, a fin de evitar provocar molestias a los residentes de las propiedades vecinas.	Supervisión en campo
	X	X		Se utilizarán herramientas y equipos manuales, lo que reducirá significativamente el ruido generado durante las actividades del proyecto.	Supervisión en campo
Flora	X	X		Los trabajos de hincado de pilotes deberán ser puntuales para evitar afectación de vegetación marina que no se encuentren dentro del trazo propuesto dentro del presente estudio.	Supervisión en campo Fotografías
	X	X		Se prohibirá el hincado de pilotes en áreas con vegetación marina, únicamente se realizará este trabajo sobre las áreas de arenal previstas según el mapeo que se realizó en el sitio.	Supervisión en campo Fotografías del antes y después de las obras
			X	Se deberá establecer un Reglamento para uso de la Zona Marina.	Fotografías
	X	X	X	Quedará estrictamente prohibido que el personal contratado para el proyecto extraiga o trafique con las especies de flora silvestres que habitan en la zona de influencia del proyecto, demás especies y subespecies terrestres y marinas en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección especial establecidas dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.	Supervisión en campo
Fauna	X	X		Se capacitará al personal empleado sobre la prohibición de cualquier tipo de aprovechamiento o afectación de fauna terrestre o acuática presente en el sitio.	Lista de asistencia Fotografías

[Handwritten signature]



	X	X	X	Queda estrictamente prohibido que el personal que intervenga en la ejecución del proyecto capture, persiga, cace y/o trafique con las especies de fauna silvestres que habitan en el área de influencia del proyecto, demás de especies y subespecies terrestres y marinas en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.	Supervisión en campo Reglamento Interno
	X			Las labores de preparación del sitio deberán realizarse a partir de las 10 de la mañana; horario en el cual la fauna de lento desplazamiento ya se encuentra activa.	Supervisión en campo
	X	X	X	En caso de encontrar individuos de especies de lento desplazamiento, que por alguna razón no pueden trasladarse por sí mismas a las áreas donde no se llevarán a cabo actividades, deberán ser capturadas por el personal capacitado y reubicarlas en sitios aledaños al área que contengan vegetación nativa.	Fotografías Bitácora del Programa de Rescate y Reubicación de Fauna
	X	X	X	Los contenedores de residuos sólidos se conservarán tapados para evitar la dispersión de residuos sólidos orgánicos. Además, se realizará el retiro diario de los mismos para evitar malos olores, aparición de fauna nociva (moscas, roedores, perros, gatos domésticos, etc) y la formación de lixiviados producto de la descomposición de los mismos.	Fotografías
			X	Se deberá dar cabal cumplimiento a la implementación de los monitoreos de las condiciones ambientales del área marina y Programa de monitoreo de la cobertura de pastos marinos, a fin de asegurar que la zona mantenga las mismas condiciones ambientales en las que se encuentra actualmente.	Informes de resultados/Fotografías
Paisaje	X	X		La construcción se realizará en el tiempo máximo establecido en el programa de trabajo, de esta manera se evitará la afectación prolongada del paisaje natural.	Supervisión en campo
	X	X	X	El diseño arquitectónico de las estructuras, así como los materiales usados en su construcción permitirán la integración con el entorno al corto plazo. El establecimiento de estas estructuras de estilo rústico promoverá el Ecoturismo en la zona.	Fotografías

Actividades complementarias.

Respecto a Residuos sólidos urbanos

- El promovente del proyecto deberá facilitar el número de contenedores necesarios y suficientes para el adecuado almacenamiento de los residuos sólidos que genere durante la operación, así mismo deberá procurar que se mantengan en adecuadas condiciones para su uso. Los contenedores deberán ser plenamente identificados con el nombre de los residuos sólidos que se alojen en ellos.
- El promovente de la obra deberá asegurarse que el personal a su cargo maneje de manera adecuada los residuos que se generen.

Respecto al Recurso agua

- Para el caso de abastecimiento de agua para la bebida de los empleados, esta se adquirirá embotellada en expendios locales.
- Se bombeará agua marina para hincar los pilotes, no se habilitarán pozos en la zona, ni se contaminará el agua utilizada.



J

[Handwritten signature]



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

- Respecto a la Flora
 - Por ningún motivo se afectarán individuos fuera del desplante arquitectónico del proyecto.
- Programa de Vigilancia
 - Se contempla la implementación de un programa de vigilancia con el fin de asegurar el buen estado de las estructuras, la limpieza del predio y el cuidado de la flora y fauna nativa del área.

En la **información adicional**, le fue solicitada a la **promovente** presentar las medidas de prevención y de mitigación que correspondiente a los pastos marinos, presentando lo siguiente:

A continuación, se presentan las medidas preventivas, de mitigación y/o compensación para los impactos identificados en el punto anterior. Con las cuales, se asegurará que el proyecto sea ambientalmente viable.

Tabla 8. Medidas propuestas para prevención, mitigación y/o compensación de los impactos ambientales identificados.

Factor impactado	Impacto	Tipo de medida	Descripción de la medida	Medio de verificación
Flora	Disminución de la cobertura vegetal	Prevención	Los trabajos de hincado de pilotes deberán ser puntuales para evitar afectación de vegetación marina que no se encuentren dentro del trazo propuesto dentro del presente estudio.	Reporte fotográfico
		Prevención	Se prohibirá el hincado de pilotes en áreas con vegetación marina, únicamente se realizará este trabajo sobre las áreas de arenal previstas según el mapeo que se realizó en el sitio	Reporte fotográfico
		Compensación	Se colocarán letreros informativos sobre la importancia de los pastos marinos.	Reporte fotográfico/ Informe de resultados
	Disminución de especies en categoría de riesgo	Prevención	Se establecerá un perímetro con ayuda de boyas, a fin de delimitar las áreas de trabajo y para asegurar la no afectación de áreas no autorizadas para desplante del proyecto.	Reporte fotográfico
		Prevención	Se colocarán letreros alusivos al cuidado del medio ambiente, con énfasis a la protección de la vegetación marina.	Reporte fotográfico/ Informe de resultados
	Disminución de servicios ambientales	Prevención	Se ejecutará una supervisión ambiental permanente para identificar pérdidas de cobertura de vegetación marina o indicios de cambios negativos en el ecosistema marino.	Informe de resultados
Fauna	Efecto barrera para la fauna	Prevención	Se realizarán monitorios de fauna marina periódicos para llevar registro del comportamiento de los ejemplares y los cambios que se presenten por la instalación del muelle.	Reporte fotográfico/ Informe de resultado



3119

Oficina de Representación en
el Estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

		Prevención	Una vez terminados los trabajos de preparación del sitio y construcción, se retirará todo el material sobrante, realizando limpieza de residuos sólidos urbanos en el fondo marino.	Reporte fotográfico/ Informe de resultado
	Alteración del hábitat por ruido	Prevención	Se ejecutará una supervisión ambiental permanente para asegurar que los niveles de ruido no sean significativos.	Supervisión de campo
	Alteración por hábitat de caza	Prevención	Se colocarán letreros de prohibición con la leyenda "Se prohíbe la caza y pesca" para que los trabajadores y visitantes del proyecto no realicen esta actividad.	Supervisión en campo
	Disminución de especies en categoría de riesgo	Prevención	Se ejecutará un Programa de Rescate y Reubicación de fauna de lento desplazamiento que asegurará la supervivencia de los individuos presentes en el área de desplante.	Reporte fotográfico/ Informe de resultados
		Prevención	Se colocarán letreros alusivos al cuidado del medio ambiente, con énfasis a la protección de la fauna con importancia biológica.	
	Alteración de conductas alimenticia	Prevención	Para evitar el impacto generado por la basura orgánica durante las etapas del proyecto, se instalarán contenedores rotulados con tapa en lugares estratégicos dentro del predio para depositar la basura generada.	Reporte fotográfico/ Informe de resultados
		Prevención	Se colocarán letreros de prohibición con la leyenda "No alimentar a la fauna silvestre" para que los trabajadores y visitantes del proyecto no realicen esta actividad.	Supervisión en campo

Análisis de esta Unidad Administrativa: Esta Unidad Administrativa advierte que se presentaron medidas de mitigación para los mayores impactos negativos identificados por la **promovente** para las actividades de preparación, construcción y operación del proyecto, y que son impactos referentes al suelo, agua, ruido, flora y fauna, así como el paisaje. Asimismo, se advierten medidas de mitigación para todos los tipos de residuos, en todas las etapas del proyecto, toda vez que la **promovente** presentó como anexo a la MIA-P, un Programa de Manejo de Residuos, de igual modo, contempla implementar un programa de vigilancia con la finalidad de asegurar el estado de las estructuras y el cuidado de la flora y fauna.

XIII. Importancia de los Pastos Marinos.

De acuerdo con la CONABIO¹, una característica que distingue a los pastos marinos de otras especies fotosintéticas es que presentan una productividad primaria muy alta, ya que generan mayor cantidad de nutrientes y oxígeno de la que podría esperarse por su volumen; debido a su alta productividad primaria, los pastos marinos generan una gran cantidad de nutrientes que benefician a los animales que se alimentan directamente de ellos, mientras que el resto se deposita en los sedimentos oceánicos,

¹Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Cervantes Maldonado, A. y E. Quintero 2016. La importancia de conservar las praderas de pastos marinos. CONABIO. Biodiversitas, 128:12-16.





contribuyendo al mantenimiento de otros ecosistemas costeros como manglares, marismas, arrecifes coralinos y bancos de ostras. Entre los animales que consumen pastos marinos están los dos hervíboros marinos más grandes de México, los manatíes (*Trichechus manatus*) y las tortugas verdes (*Chelonia mydas*) ambas enlistadas en la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010 como especies en peligro de extinción. Además, las praderas de pastos marinos conforman el hábitat temporal o permanente de muchas otras especies de flora y fauna, entre las cuales destacan las tortugas caguama (*Caretta caretta*), prieta (*Chelonia agassizii*), golfinia (*Lepidochelys olivacea*) y la de carey (*Eretmochelys imbricata*), así como la ballena gris (*Eschrichtius robustus*) y tres especies de caballitos de mar: el estriado (*Hippocampus erectus*), el enano (*Hippocampus zosterae*) y el de hocico largo (*Hippocampus reidi*), todos ellos incluidos en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Contribuyen, asimismo, al mantenimiento de las pesquerías comerciales y de sustento, pues las densas camas de pastos marinos funcionan como criaderos que ofrecen refugio y alimento a los individuos juveniles de muchas especies de importancia comercial.

Uno de los servicios ambientales más importantes de las praderas de pastos marinos es el llamado "carbono azul", término que se refiere a los compuestos de carbono asociados a los ecosistemas marinos. Siendo que los organismos fotosintéticos toman dióxido de carbono atmosférico que transforman en carbono orgánico, es decir, en azúcares y otros nutrientes; en los pastos marinos parte de éstos se queda almacenado en su intrincado sistema de tallos y en los sedimentos de la costa, "secuestrando" así el dióxido de carbono presente en el aire, lo que contribuye a reducir su concentración en la atmósfera. Es importante mencionar que los manglares, marismas, pantanos y praderas de pastos marinos se asientan sobre capas de sedimento de varios metros de profundidad que retienen el carbono y, como hay poco oxígeno circundante, este elemento no puede reaccionar con otros compuestos por lo que queda retenido en el sedimento y puede permanecer ahí durante años, décadas e incluso milenios.

Otros de los servicios ambientales que ofrecen los pastos marinos, incluyen la prevención de la erosión costera, la protección de las costas ante fenómenos meteorológicos, al amortiguar el efecto de las olas; promueven el depósito de los sedimentos lo que evita la turbidez del agua, filtran partículas contaminantes, oxigenan el agua y amortiguan las ondas sonoras a las que los marinos son altamente susceptibles. Así, al verse afectadas las praderas de pastos marinos la calidad del agua de los ecosistemas costeros decrece, y las costas estarían directamente expuestas a los efectos de tormentas y huracanes.

Asimismo, los pastos marinos aumentan el sustrato disponible para la fijación de organismos de diferentes tipos. También reducen el movimiento del agua creado por las corrientes y las olas, permitiendo condiciones de calma en el interior de las praderas. Las hojas de los pastos reducen el exceso de iluminación durante el día, protegiendo el fondo de la insolación y permitiendo el desarrollo de un microambiente en la base de los pastos. Las praderas crean una elevada concentración de oxígeno disuelto, producto de la fotosíntesis de los pastos, que tiene como consecuencia densidades elevadas de organismos. También una de las funciones más importantes de las praderas, es la de ser sitio de crianza, refugio y alimentación de muchas especies juveniles de peces, e invertebrados. Dicha función se encuentra relacionada con los bosques de manglar y los arrecifes².

- XIV.** 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 Unidad Administrativa concluye que **NO ES FACTIBLE LA AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO**, ya que no cumple con el Artículo Sexto del **DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ubicada**

²Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) 2020. Praderas de pastos marinos. <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/praderasPastos>



Handwritten signature and initials on the right margin.



3119

Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

frente a las costas de los Municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 8,673-06-00 hectáreas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1996; así mismo se considera la realización de **actividades no permitidas**, en la Subzona de Uso Público 1, Pastos Marinos y Arenales, específicamente la **número 14**. - Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que genere la **suspensión de sedimentos** o provoque la formación de áreas fangosas o limosas y la **número 17: Remoción de pastos marinos**, así como la **Regla 54 fracción IV del Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de agosto de 1998, por las razones en el Considerando VI apartados D y E 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 **fracciones 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, **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; **fracción I, fracción IX, fracción X y fracción XI** que disponen que requieren autorización de impacto ambiental las obras hidráulicas, obras y actividades que se desarrollen en ecosistemas costero, obras y actividades en... litorales... zonas federales, obras y actividades en áreas naturales protegidas competencia de la federación; 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 las obras y actividades cuando se contravenga lo establecido en la 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



7



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5** inciso **A), Q), R) y S)** que dispone que requieren autorización de impacto ambiental las obras y actividades como muelles, desarrollo inmobiliarios que afecten ecosistemas costeros, obras y actividades en ...litorales...zonas federales, obras y actividades en áreas naturales protegidas competencia de la Federación; 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 de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado, que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del **proyecto**; lo establecido en el **Acuerdo por el cual se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; el **Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008; el **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre de 2010; **DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres y Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, con una superficie de 8,673-06-00 hectáreas**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1996 y **Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de agosto de 1998 y la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o**

Handwritten signature and initials



cambio-lista de especies en riesgo publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, en los siguientes artículos: **artículo 3**, 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 VII, inciso a)**, aparecen las Oficinas de Representación; **artículo 5**, que señala que la persona Titular de la Secretaría, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos; **artículo 33, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Oficinas de representación en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 34**, que establece que la persona Titular de la Oficina de Representación tiene la representación de la Secretaría para ejercer las atribuciones que este Reglamento le confiere a su unidad administrativa, así como desempeñar las funciones que directamente le encomiende la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría, respecto de su ámbito territorial de competencia, las facultades que se señalan en en **artículo 34** del mismo Reglamento el cual en su fracción XIX, establece que la persona Titular de la Oficina de Representación podrá suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones...; **artículo 35**, que establece que las Oficinas de Representación tendrán las atribuciones específicas dentro de su circunscripción territorial... **fracción X inciso c** que establece que las Oficinas de Representación podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de Impacto ambiental en su modalidad particular; **artículo 81** que establece que las personas titulares de las oficinas de representación serán suplidas en sus ausencias por las personas servidoras públicas del nivel jerárquico inmediato inferior que de ellas dependan; como es el caso del Titular de la Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 0239/2023** de fecha **17 de abril de 2023**, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

Por todo lo anterior expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Unidad Administrativa 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 inciso a) de la **LCEPA** y 45, fracción III de su **REIA**, **NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN MUELLE RÚSTICO EN CASA WAYAK**, con ubicación dentro de la zona marina que colinda con un predio ubicado en Supermanzana 009, Manzana 043, Lote 004, sobre la calle Coral #40, Fraccionamiento Mar Turquesa, Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, promovido por promovido por el **C. CARLOS GERARDO DE LA GARZA ELIZONDO** en su carácter de apoderado legal de **INMOBILIARIA ASACU, S.A. DE C.V.**, por los motivos que se señalan en el **Considerando XIV**.

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

TERCERO. - Se le informa a la **promovente** 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 Unidad Administrativa, un proyecto que sujete la concepción de su desarrollo a los lineamientos



3119

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1387/2023

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 a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Unidad Administrativa, 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 **LGEEPA** y 3, fracción XV de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

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

SEXTO. - Notificar al **C. CARLOS GERARDO DE LA GARZA ELIZONDO** en su carácter de apoderado legal de **INMOBILIARIA ASACU, S.A. DE C.V.**, por algunos de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** o en su caso a los **CC. CARMEN CECILIA TORRES TAPIA, MARÍA FERNANDA LARA BRISEÑO, JOSÉ RAMIRO RUBIO ORTÍZ y/o MAYRA GUADALUPE CONTRERAS FLORES**, autorizadas para oír y recibir notificaciones de conformidad con el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 6, Fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma de C. Yolanda Medina Gámez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

ING. YOLANDA MEDINA GÁMEZ.

* Oficio 0239/2023 de fecha 17 de abril de 2023.

OFICINA DE REPRESENTACIÓN
EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- C.c.p.- **C. MARIA ELENA HERMELINDA LEZAMA ESPINOSA** - Gobernadora Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo, despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
- MTRA. TERESA ATENEA GÓMEZ RICALDE**.- Presidenta Municipal de Isla Mujeres, Quintana Roo. atenea-gomez@islamujeres.gob.mx
- MTR. ROMÁN HERNÁNDEZ MARTÍNEZ**. Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial. ucd.tramites@semarnat.gob.mx
- ING. RICARDO RIOS RODRÍGUEZ**.- Encargado del Despacho de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico. ricardo.rios@semarnat.gob.mx
- DRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES CAUICH GARCÍA**.-Directora General de Vida Silvestre de la SEMARNAT. ma.cauich@semarnat.gob.mx
- ING. HUMBERTO MEX CUPUL**.-Encargado del Despacho de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. Av. Meyapan Lote 1, Mz 4, SM 21, C.p. 77500, Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo.
- LIC. FERNANDO ALONSO OROZCO OJEDA**.- Encargado del Despacho de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. fernando.orozco@conanp.gob.mx

NÚMERO DE BITÁCORA: 25/MP-0029/11/22
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 25QR2022TD082

YMG/ASH

