



Representación Federal en el Estado de Quintana Roo.

- I. Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el estado de Quintana Roo.
- 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-0086/02/21**.
- 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_2023_SIPOT_4T_2022_ART69 en la sesión celebrada el 20 de enero del 2023.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA_04_2023_SIPOT_4T_2022_ART69.pdf

VI. Firma de titular:

Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa Con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; y de conformidad con los artículos 5, fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, 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. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica". *

*Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021.

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

PRESIDENCIA
2021-2024
MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ

PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

01078



Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

30 MAR. 2022

30 MAR 2022

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

CANCÚN, QUINTANA ROO A

22 FEB 2022

RECIBIDO
RECIBIDO
C/JOHANS FUENTES DE MARIA RIVERA
APODERADO LEGAL DE
ADMINISTRADORA LAS OLAS CANCUN, A.C.

Recibo Original
24/03/22 Carlos Gonzalez

TEL:

CORREO:

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados, el C. JOHANS FUENTES DE MARIA RIVERA en carácter de apoderado legal de ADMINISTRADORA LAS OLAS CANCUN, A.C., sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P), del proyecto denominado "RESTAURACIÓN, REHABILITACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE PLAYA Y ZONA MARINA COLINDANTE AL INMUEBLE RESIDENCIAL LAS OLAS", con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre y la zona marina colindante al Residencial "Las Olas", localizado en el kilómetro 8.5 del Boulevard Kukulkán, Manzana 50, lote 2, 1ª etapa de la Zona hotelera, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma LGEEPA en su artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la SEMARNAT a través de la 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, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite SEMARNAT-04-002-A-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Benito Juárez; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende...fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de...Quintana Roo...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, mediante oficio de fecha 06 de mayo de 2015, en relación al artículo anterior; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental de las obras o actividades privadas.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"RESTAURACIÓN, REHABILITACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE PLAYA Y ZONA MARINA COLINDANTE AL INMUEBLE RESIDENCIAL LAS OLAS"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre y la zona marina colindante al Residencial "Las Olas", localizado en el kilómetro 8.5 del Boulevard Kukulcán, Manzana 50, lote 2, 1ª etapa de la Zona hotelera, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. JOHANS FUENTES DE MARIA RIVERA en carácter de apoderado legal de ADMINISTRADORA LAS OLAS CANCUN, A.C.** (en lo sucesivo el **promovente**), y

RESULTANDO:

- I Que el 16 de febrero de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 10 del mismo mes y año, mediante el cual el **C. JOHANS FUENTES DE MARIA RIVERA** en carácter de apoderado legal de **ADMINISTRADORA LAS OLAS CANCUN, A.C.** presentó la MIA-P del proyecto **"RESTAURACIÓN, REHABILITACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE PLAYA Y ZONA MARINA COLINDANTE AL INMUEBLE RESIDENCIAL LAS OLAS"**, para ser sometido al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2021TD013**.
- II Que el 18 de febrero de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de la misma fecha, mediante el cual el promovente remitió la publicación del extracto del proyecto en el periódico "Novedades" de fecha 18 de febrero de 2021, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEPA**.
- III Que el 18 de febrero de 2021, 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/0009/21**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de los proyectos ingresados a evaluación en el período del **11 al 17 de febrero de 2021**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Unidad Administrativa, uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA).
- IV Que el 25 de febrero de 2021, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEPA**, 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.



01078



2022 **Ricardo Flores Magón**
Año de
Presidencia de la Nación Mexicana

Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

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.

- V Que el 25 de febrero de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0248/2021**, a través de cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal Benito Juárez** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- VI Que el 25 de febrero de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0249/2021**, a través de cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó a la **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, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- VII Que el 25 de febrero de 2021, esta Unidad Administrativa mediante el oficio número **04/SGA/0250/2021**, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a 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 **LGEPA**.
- VIII Que el 25 de febrero de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0251/2021**, a través de cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó a la **Dirección General de Protección Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- IX Que el 04 de marzo de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, a través del cual un miembro de la comunidad afectada solicitó se ponga a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEPA** y 40 del **REIA**.
- X Que el 09 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa levantó el **ACTA CIRCUNSTANCIADA** número **AC/003/21**, a través del cual puso a disposición la **MIA-P** del **proyecto**, para que en un plazo de 20 días hábiles se establezcan medidas de mitigación adicionales y comentarios por parte de cualquier interesado.
- XI Que el 09 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/0355/2021**, a través del cual notificó al tercer interesado que se puso a disposición el proyecto, por lo que se establece un plazo de 20 días hábiles para que se establezcan medidas de mitigación adicionales y comentarios.
- XII Que el 22 de marzo de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0401/2021**, a través de cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- XIII Que el 25 de marzo de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito del día 23 del mismo mes y año a través del cual la **promovente** remitió información complementaria para la evaluación del proyecto.
- XIV Que el 15 de abril de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio No. **MBJ/PM/SMEDU/DGE/DPPA/DESI/1538/2021** de fecha 14 de abril de 2021; a través del cual el **H. Ayuntamiento de Benito Juárez** a través de la Dirección General de Ecología, emitió opinión técnica en relación al proyecto.
- XV Que el 29 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0702/2021**,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

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 Federal contara con dicha información de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del **artículo 35-BIS** de la **LGEEPA**. El cual fue notificado al interesado el 19 de mayo de 2021.

- XVI** Que el 31 de mayo de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa de forma electrónica el oficio No. **FO0.9.DRPYyCM.UTCMR/116.1/2021** de fecha 27 de abril de 2021; a través del cual la **CONANP** a través de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano emitió opinión técnica en relación al proyecto.
- XVII** Que el 04 de agosto de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito del día 02 del mismo mes y año, a través del cual el **promovente** remitió la información adicional a la **MIA-P** del **proyecto** solicitada a través del oficio **04/SGA/0702/2021** de fecha 29 de abril de 2021.
- XVIII** Que el 17 de agosto de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1394/2021**, mediante el cual y con fundamento en lo dispuesto en los **artículos 35** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y **46**, fracción II del **Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, acordó ampliar el plazo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**.
- XIX** Que el 05 de octubre de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa de forma electrónica el oficio No. **DGPAIRS/037/2021** de fecha 04 de octubre de 2021; a través del cual la **Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental** a través de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial emitió opinión técnica en relación al proyecto.
- XX** Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)** ni de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**.

CONSIDERANDO:

1 GENERALES.

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

Esta 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 el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como 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; **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 Periódico Oficial de la Federación el 02 de abril de 2016; Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgos; **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**



01078



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
RECURSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

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.

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

2 CONSULTA PÚBLICA.

- II Que como fue señalado en el **Resultando II** del presente oficio, la **promoviente** publicó el día 18 de febrero de 2021 extracto del **proyecto** en el periódico "Novedades", conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA** y 41 del **REIA**.
- III Que como fue señalado en el **Resultando III** el 18 de febrero de 2021, esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/0009/21**, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al **PEIA** en el período del **11 al 17 de febrero de 2021**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promoviente**, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- IV 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 **LGEEPA** y 40 y 41 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**.
- V Que el 04 de marzo de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, a través del cual un miembro de la comunidad afectada solicitó se ponga a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- VI Que esta Unidad Administrativa levantó el ACTA CIRCUNSTANCIADA número **AC/003/21** el **09 de marzo de 2021** a través del cual puso a disposición la **MIA-P** del **proyecto**, para que en un plazo de 20 días hábiles se establezcan medidas de mitigación adicionales y comentarios por parte de cualquier interesado.
- VII Que a la fecha no se ha recibido en esta Unidad Administrativa alguna denuncia, queja o comentario alguno vertido por la comunidad del Municipio de Benito Juárez, con relación al proyecto, a través del proceso de Consulta Pública.

3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

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

- 1
 - El **proyecto** consiste en la extracción, transporte, descarga y acomodo de 4,550 m³ de arena en un polígono de **2,338.68 m²** en la zona de playa de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT en adelante) de la concesión número DGZF-138/14 y la zona marina colindante.

BANCOS DE EXTRACCIÓN:

- La extracción se realizará en dos bancos de arena, que a continuación se describen:

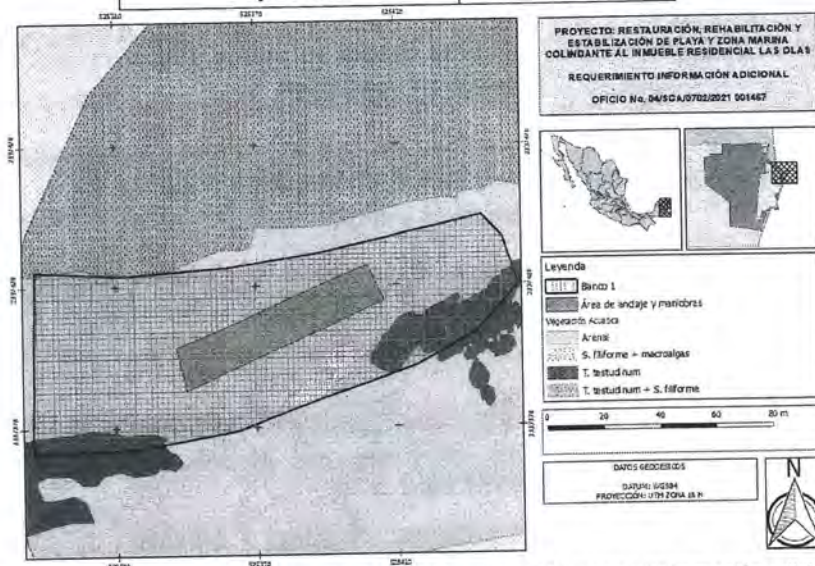


OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

- **Banco 1:** Se localiza a 250 m de la playa del residencial Las Olas al oeste de sus instalaciones, siendo un canal de navegación del cual la extracción se prevé en las áreas con arenales. De este banco se pretenden extraer **4,095 m³**.

Vértice	Coordenadas del Banco 1	
	X	Y
1	525290.45	2337369.19
2	525291.5	2337433.36
3	525323.07	2337431.62
4	525359.25	2337434.44
5	525391.45*	2337439.64
6	525450.42	2337452.99
7	525457.71	2337445.07
8	525463.1	2337427.65
9	525447.57	2337410.86
10	525427.29	2337399.46
11	525392.11	2337387.42
12	525363.54	2337376.87
13	523226.89	2337370.26
Superficie		9,108.76 m ²

Vértice	Coordenadas área de maniobras Banco 1	
	X	Y
1	525341.63	2337406.19
2	525409.57	2337435.16
3	525415.43	2337422.58
4	525345.15	2337390.96
Superficie		1102.871 m ²



Plano del polígono del Banco 1 sobrepuesto con la vegetación marina (Información adicional)

- **Banco 2:** Se localiza a 3.7 km de la playa del residencial Las Olas, frente al canal Sigfrido, de igual manera



01078



2022 *Ricardo Flores*
Año de *Magón*
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

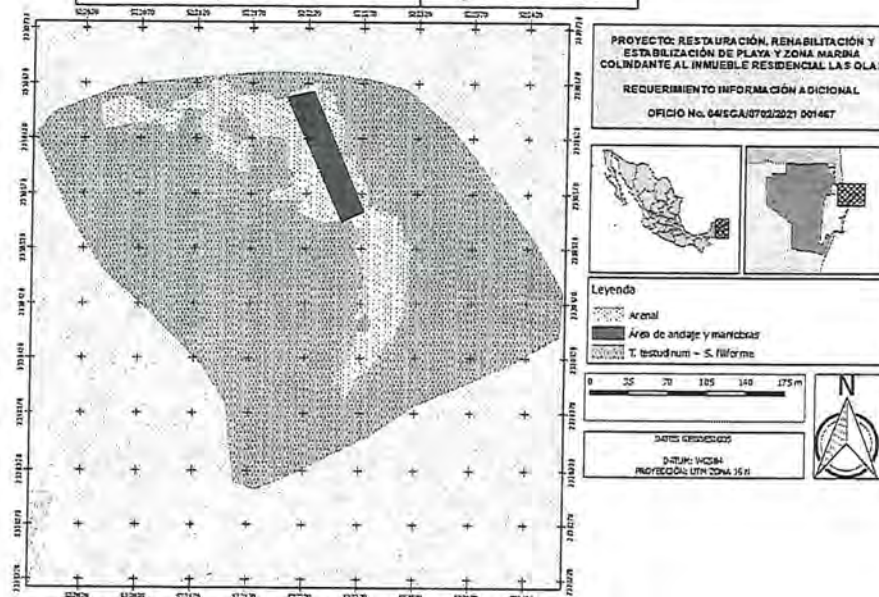
Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

la extracción se prevé en las áreas con arenales. De este banco se pretenden extraer **455 m³**.

Vértice	Coordenadas del Banco 2		Vértice	Coordenadas del Banco 2	
	X	Y		X	Y
1	522177.15	2338311.45	14	522229.46	2338687.87
2	522165.33	2338315.62	15	522276.57	2338681.95
3	522157.94	2338318.01	16	522309.8	2338672.71
4	522149.83	2338387.14	17	522347.86	2338641.26
5	522126.22	2338423.38	18	522378.37	2338603.04
6	522081.1	2338469.88	19	522424.61	2338538.94
7	522038.87	2338507.49	20	522452.94	2338489.24
8	522007.01	2338558.48	21	522449.94	2338447.67
9	521976.96	2338631.54	22	522401.05	2338420.01
10	521991.85	2338651.59	23	522318.96	2338384.68
11	522053	2338675.84	24	522280.8	2338358.07
12	522124.51	2338683.61	25	522244.72	2338341.48
13	522184.51	2338688.77	26	522206.39	2338323.38
Superficie			112,000 m ²		

Vértice	Coordenadas área de maniobras Banco 2	
	X	Y
1	522201.38	2338665.73
2	52252.33	2338552.48
3	522272.61	2338561.91
4	522225.91	2338671.4
Superficie		2,863.886 m ²



Plano del polígono del Banco 2 sobrepuesto con la vegetación marina (Información adicional)

- Además se solicita autorización para extraer un volumen de **1,000 m³** al año (adicional a los 4,550 m³) por los próximos 10 años para ser extraídos de los bancos (Banco 1 y 2) para asegurar las condiciones del proyecto a largo plazo, cuando se evidencie una erosión significativa en la playa.

EXTRACCIÓN Y TRANSPORTE:

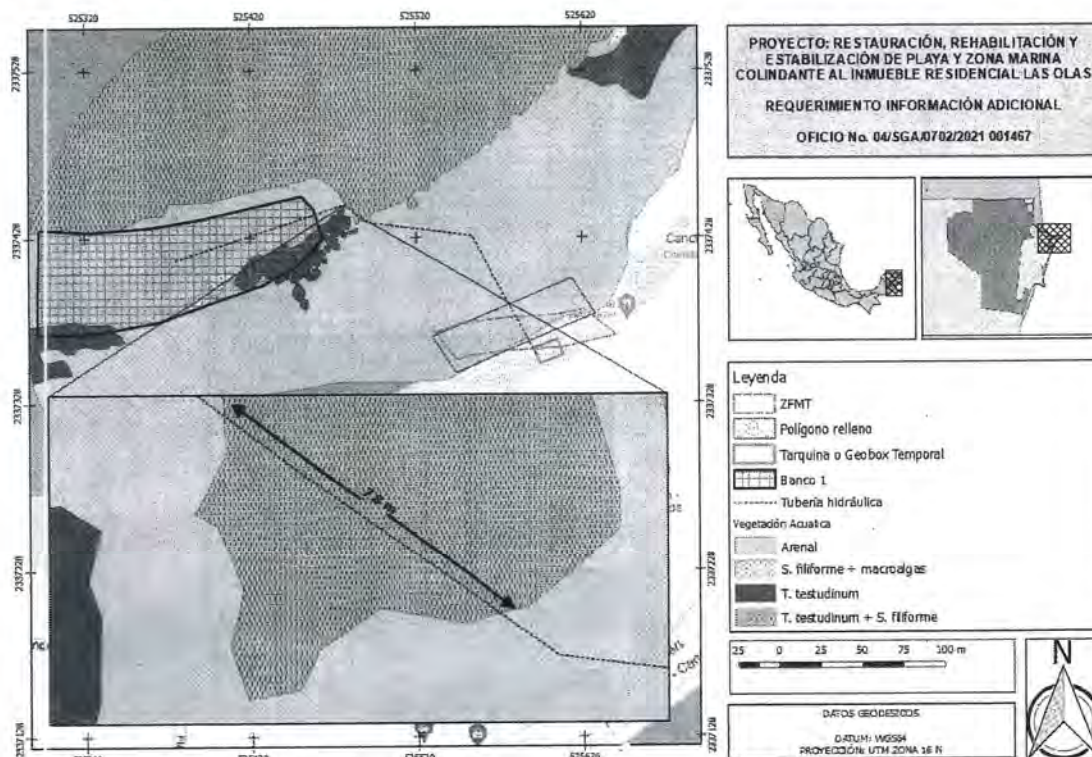
- Banco 1:** La extracción se realizará con dos equipos de bombeo de succión sumergibles de 25 HP cada uno colocados por buzos directamente en el banco de arena. La tubería hidráulica que se usará en 274 m para hacer llegar la arena desde la zona de extracción a la playa se llevará hasta la costa por medio de



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

lancha, en la playa se armará la tubería uniendo los segmentos de tubo.

- La trayectoria de dicha tubería atraviesa una longitud de 7.8 m de pastos marinos, se colocarán flotadores en ese segmento de la tubería que permitirá levantarla y evitar afectación a los pastos marinos. Se colocará una malla geotextil alrededor del área de acople y maniobras para evitar turbidez y dispersión de sedimentos. La descarga directa de la arena será en un "Geobox" o tarquina, que se describe más adelante.



- Banco 2:** La extracción se realizará con una draga auto impulsada FlexiDredge Oceanus con 2 equipos de dragado sumergibles de capacidad de 16m³/hora, con sus aditamentos y el tubo de succión se colocará sobre el fondo por buzos, rodeado de una malla geotextil. La mezcla de agua y arena entrará en la tolva de 60 m³, donde será contenida para navegar hacia la zona de vertimiento.

DESCARGA Y ACOMODO:

- Geobox o tarquina:** estructura temporal que servirá como almacén temporal y contención de la mezcla de agua y arena que sea extraída por ambos bancos. Consta de un cubo de 15 metros de largo por 10 metros de ancho y 2 metros de alto, elaborado de geotextil y 4 postes de madera dura de la región, con lo cual podrá almacenar un total de 300 m³ de arena. El agua regresará al mar, de lo cual también se colocará malla geotextil cerca de la costa formando una media luna para contener los sedimentos.
- Polígono de relleno:** Se plantea acomodar la arena extraída en un área de **2,338.68 m²**, con dos áreas temporales para maniobras: 1) área de trabajo 4,826.97 m², polígono que delimita el área en que se colocarán las mallas antidispersión y en el que estarán trabajando el personal; 2) cono de aproximación 7,883.94 m² la zona por la que se pretende entrarían las embarcaciones autopropulsadas FlexiHopper Oceanus® que transportarían la arena del Banco 2 al polígono de relleno.



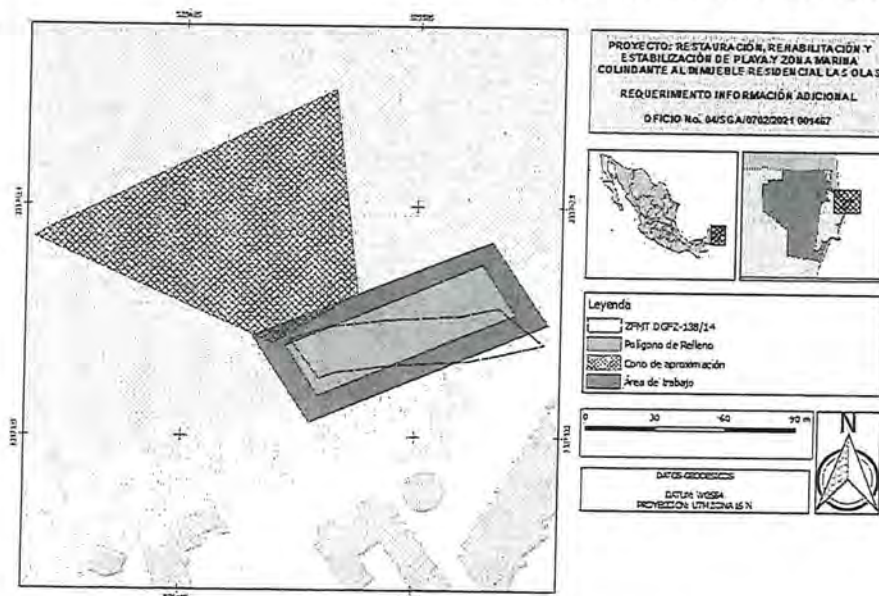
01078



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022



Vértice	Coordenadas del área de relleno	
	X	Y
1	525613.44	2337403.35
2	525529.23	2337367.69
3	525543.53	2337345.97
4	525627.72	2337381.62
Superficie		2,338.68 m ²

De acuerdo a la **información adicional** solicitada a través del oficio 04/SGA/0702/2021 de fecha 29 de abril de 2021, se presentó la rectificación de las cantidades de arena a rellenar en cada perfil, como se muestra a continuación:



Plano de topobatimetría de la playa del Residencial Las Olas.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

Perfil	Cadenamiento	Área (m ²)	Distancia (m)	Volumen (m ³)	Avance (m)
1	00+000 al 00+010	51	10	505	23
2	00+010 al 00+020	50	10	475	23
3	00+020 al 00+050	45	30	1380	30
4	00+050 al 00+070	47	20	900	30
5	00+070 al 00+100	43	30	1290	28
Total			100	4450	26.8

4 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

VI Que la fracción V del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la promovente de incluir en la MIA-P, una descripción del sistema ambiental; por lo que se tiene lo siguiente:

IV.1.2 DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL (SA)

Se determinó modificar la delimitación de la UGA, con base a interrelación de los componentes o procesos ecosistémicos:

1) Base: UGA 21 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Benito Juárez

2) Áreas de impacto: Población (delimita la zona hotelera desde el banco de extracción 2, hasta Punta Cancún), área marina (una anexión de un buffer de 700 m al área de extracción de arena que incluyera el canal de Sigfrido)

3) Componentes de estudio: Porción marina adicional de 200 m a la UGA 21 recortada.



Figura 4.3 DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO

IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

IV.2.1.1 MEDIO ABIÓTICO

(...) IV.2.1.1.4 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Por sus características geológicas, la zona de estudio se define como una estructura relativamente joven de origen sedimentario con formaciones rocosas, sobre las cuales se han depositado arenas y estructuras de origen orgánico marino que han dado forma a una losa caliza consolidada con fracciones en proceso de consolidación...

A finales del Cretácico, la porción norte-central de la plataforma comenzó a emerger hasta quedar totalmente expuesta, por lo que dominan en ella clastos de anhidrita caliza y dolomita.

La litología en general de la zona está formada principalmente por calizas, yesos, margas y dolomitas, de una edad que varía del Terciario al Cuaternario. De acuerdo con los datos vectoriales geológicos de INEGI la unidad litológica presente en el Sistema Ambiental Regional está compuesta de Suelo del Cuaternario Q(s).

IV.2.1.1.5 FISIOGRAFÍA

La porción norte de la Península queda comprendida dentro de la Provincia Fisiográfica Plataforma de Yucatán o Karst Yucateco, por lo que presenta un relieve de planicies ligeramente onduladas, favoreciendo el drenaje e infiltración y presentando franjas rocosas en los bordes litorales.

IV.2.1.1.7 HIDROLOGÍA



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

Superficial

(...) Con base a la clasificación de CONAGUA, el SA pertenece a la Región Hidrológica 32, Yucatán Norte y corresponde a la cuenca Quintana Roo. El SA forma parte de la cuenca 32 A Quintana Roo, que ocupa el 31% de la superficie estatal. En esta unidad hidrológica el escurrimiento superficial es mínimo y la infiltración es alta.

Subterránea

(...) El acuífero donde está presente el Sistema Ambiental Regional es de origen cárstico y de tipo libre entre rocas calizas y depósitos de litoral con permeabilidad alta en material consolidado con altas posibilidades de aprovechamiento en la mayor parte. Los niveles del manto freático varían algunos centímetros en épocas de lluvias y secas, en tanto que presenta niveles estáticos de 5 m paralelos a la costa.

(...)IV.2.1.1.9 OCEANOGRAFÍA (ZONA MARINA)

BATIMETRÍA

El levantamiento topo/batimétrico del área de estudio se realizó en la zona marina frente a las instalaciones del Residencial Las Olas Cancún. Se utilizó una estación total electrónica marca Cygnus modelo KS-102 P, a través de la colocación de un banco de nivel en la base de concreto del extremo izquierdo de la playa, en las coordenadas 16 Q 525558.365, 2337328.871, registrando una elevación con respecto al nivel del mar en ese momento de 127 cm. La corrección de marea se realizó utilizando las tablas de marea del CICESE para Isla Mujeres, teniendo una elevación de +18 cm sobre el nivel de Bajamar Media Inferior (BMI); sumando la elevación de la marea con la altura del Banco de Nivel medida en ese momento, se obtiene la altura corregida del banco de nivel (127 cm), este el valor de referencia de todas las lecturas de los 5 transectos registrados con la estación total con respecto al nivel de Bajamar Media Inferior (BMI).

(...) El resultado del levantamiento topo batimétrico frente a playa obtuvo las isobatas de la Zona hotelera (parte del SA) y de la zona donde se pretenden realizar los trabajos de recuperación de playa. El modelo batimétrico general (frente a zona hotelera) presenta aguas someras con profundidad de 0 a 2 m en las áreas cercanas a la línea de costa, para posteriormente presentar un área homogénea de 4 a 5 m de profundidad. Las cotas de mayor profundidad alcanzaron los 8 m de profundidad (Se anexa plano y estudio batimétrico).

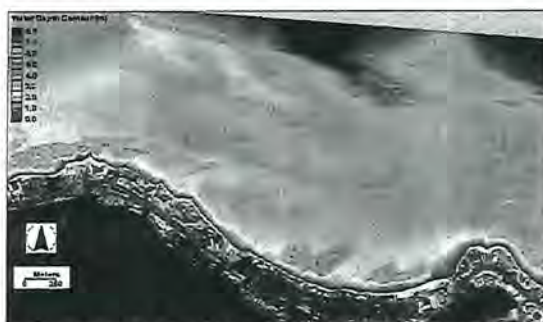


FIGURA 4.12 BATIMETRÍA DE LA ZONA COSTERA EN LA ZONA HOTELERA (SA) EN EL ÁREA DE ESTUDIO. PANEL SUPERIOR: BATIMETRÍA DETALLADA QUE SE REALIZÓ PARA ESTE ESTUDIO

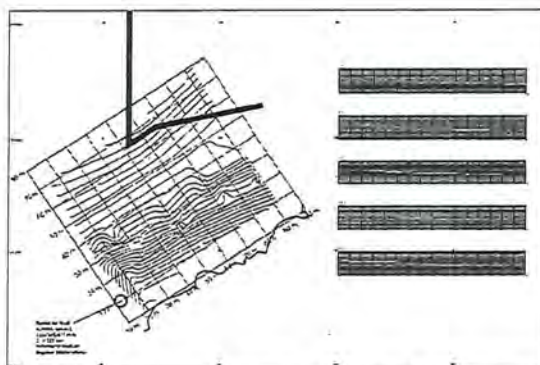


FIGURA 4.13 TOPOBATIMETRÍA DE LA ZONA DONDE SE PRETENDE LLEVAR A CABO LA RECUPERACIÓN DE PLAYA.

A partir del plano en planta, se obtienen los perfiles de cada transecto referidos al nivel de Bajamar Media Inferior.

Perfil 1: En este perfil se observa una pendiente drástica provocada por la erosión que está al pie de las palmeras (25 m) y que ha dejado al descubierto sus raíces, de los 25 a los 35 m tenemos una suave pendiente que abarca la zona intermareal. A partir de los 35 m continúa esta suave pendiente hasta alcanzar una profundidad de 0.89 m a los 50 m



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

de distancia; desde este punto la profundidad se mantiene estable hasta alcanzar una profundidad máxima de 1.13 m a los 70 m de distancia.

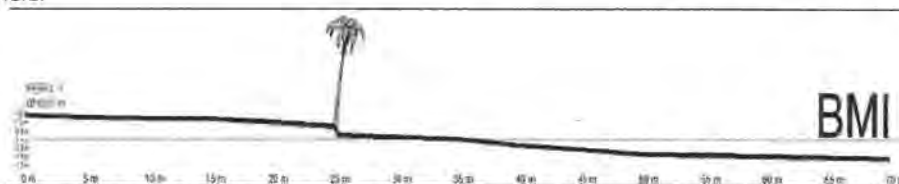


FIGURA 4.14 TOPOBATIMETRÍA PERFIL 1 – CADENAMIENTO 00+010 M.

Perfil 2: De forma similar al perfil anterior, en este perfil se observa una pendiente drástica provocada por la erosión que esta al pie de las palmeras (25 m) y que ha dejado al descubierto sus raíces, de los 25 a los 37 m tenemos una suave pendiente que abarca la zona intermareal. A partir de los 37 m continua esta suave pendiente hasta alcanzar una profundidad de 0.89 m a los 50 m de distancia; desde este punto la profundidad se mantiene estable hasta alcanzar una profundidad máxima de 1.13 m a los 70 m de distancia.

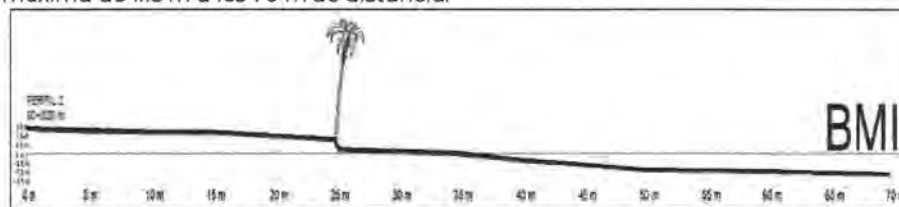


FIGURA 4.15 TOPOBATIMETRÍA PERFIL 2 – CADENAMIENTO 00+050 M.

Perfil 3: El perfil del cadenamiento 00+050m representa la parte central de la playa localizada enfrente del Residencial Las Olas, en donde se distingue que, a partir de los 25 m, se tiene una pendiente suave y constante que va hasta los 70 m de distancia, alcanzando una profundidad máxima de 1.12 m.

La playa del perfil 3 del cadenamiento 00+050m muestra una berma importante de los 18 a los 20 m, a partir de donde se observa una planicie intermareal de los 20 a los 25 m, esta planicie intermareal debe ser rellenada para evitar que el cambio de marea siga azolvando(erosionando) la playa. La presencia de una palmera tan cerca de la orilla indica la grave erosión que ha sufrido esta playa (Figura 4.16).

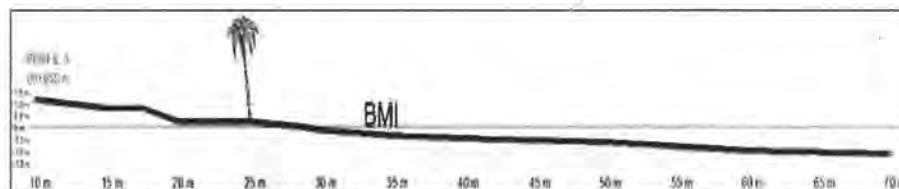


FIGURA 4.16 TOPOBATIMETRÍA PERFIL 3 – CADENAMIENTO 00+050 M.

Perfil 4: En el cadenamiento 00+070m representado por el Perfil 4, se observa una pendiente intermareal entre los 25 y los 30 m de distancia, de los 30 a los 35 m una pendiente que alcanza una profundidad de 0.5 m, permaneciendo así hasta los 45 m, en donde la pendiente se inclina un poco más hasta llegar a una profundidad máxima de 1.5 m a los 75 m de distancia.

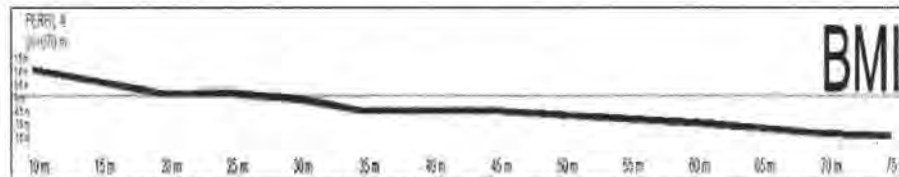


FIGURA 4.18 TOPOBATIMETRÍA PERFIL 4 – CADENAMIENTO 00+070 M.

Perfil 5: El perfil 5 del Cadenamiento 00+095m representa el extremo Este (derecha) de la playa de Las Olas, se muestra un acercamiento de la playa seca para indicar la presencia de una planicie intermareal entre los 20 y 25 m.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

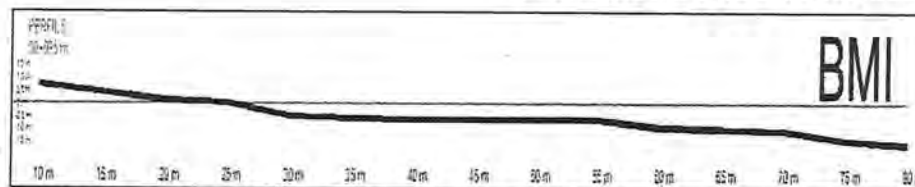


FIGURA 4.19 TOPOBATIMETRÍA PERFIL 5 – CADENAMIENTO 00+095 M.

Levantamiento batimétrico de los bancos de arena (zonas de acumulación)

Adicionalmente se realizó el levantamiento batimétrico de los bancos de arena disponibles para realizar la recuperación de la playa frente al inmueble del residencial Las Olas.

Banco 1: El banco de arena más cercano se ubica en el extremo oeste del canal de navegación que va del Hotel Presidente Intercontinental y abarca la zona marina de las propiedades del Fraccionamiento Flamingos localizado al Oeste de Las Olas. Este canal de navegación requiere trabajos de dragado por necesidades frecuentes de mantenimiento debido al acarreo constante de arena hasta este sitio, lo que hace más viable el dragado del canal al equiparse con una acción de mantenimiento recurrente.

Banco 2: El otro banco de arena delimita los canales de navegación que conectan la Laguna Nichupté con Bahía Mujeres. Este banco se mantiene con un aporte frecuente de arena al ubicarse exactamente en la trayectoria de una corriente intensa que entra y sale de la Laguna Nichupté con los cambios de marea por medio del canal Sigfrido.



FIGURA 4.20 BANCO DE ARENA, LOCALIZADO AL OESTE DEL RESIDENCIAL LAS OLAS.

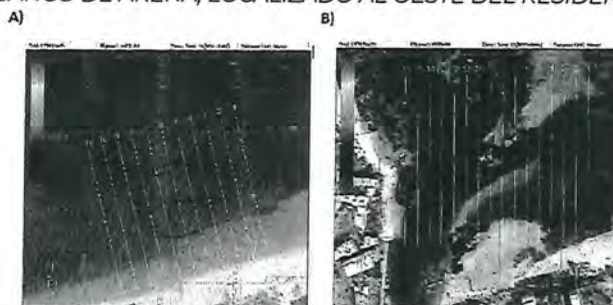


FIGURA 4.21 TRANSECTOS GENERADOS EN EL BANCO 1 (A) Y 2 (B)



FIGURA 4.22 RUTAS DE NAVEGACIÓN GENERADAS EN BANCO 1 (A) Y 2 (B)



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

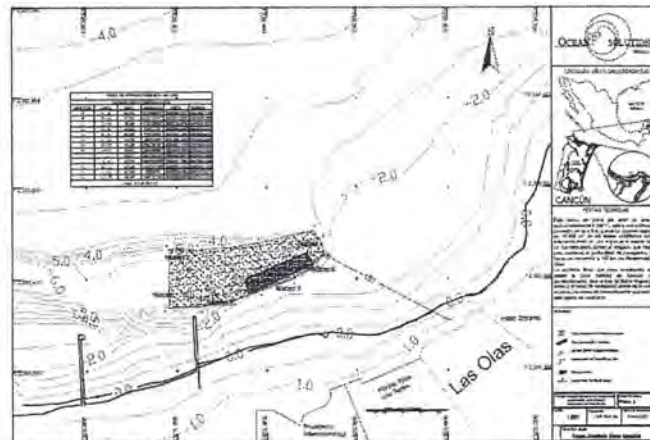


FIGURA 4.23 PLANO TOPOBATIMÉTRICO DEL BANCO 1

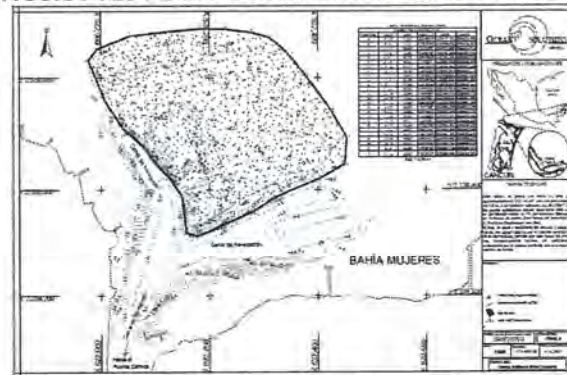


FIGURA 4.24 PLANO TOPOBATIMÉTRICO DEL BANCO 2

IV.2.1.1.11 OLEAJE, MAREAS Y CORRIENTES

La zona de estudio está caracterizada por Las olas que se acercan ESE y son, por mucho, las olas más frecuentes que ocurren alrededor del 53,9% del tiempo. Dada la orientación más o menos E-O del área de la playa, las olas E y ESE se acercan casi paralelas a la costa. Debido a la pendiente generalmente suave y al agua relativamente poco profunda de la costa del área de estudio, se produce una refracción de onda significativa que da como resultado un ángulo de onda incidente mucho menos oblicuo que el ángulo de alta mar de casi 90 grados.

La zona de sombra del promontorio de la costa para esta ola incidente casi paralela a la costa es considerablemente más grande que los casos anteriores y conduce a olas significativamente más bajas de aproximadamente 0.3-0.4 m de altura en el sitio de la playa, o aproximadamente el 50% de las olas que se acercan al NE.

Al igual que en todos los casos anteriores, el canal de navegación cercano a la playa de interés poco profundo en alta mar también redujo significativamente la altura de la ola en el área cercana a la costa, lo que resultó en una altura de ola ligeramente mayor de aproximadamente 0,4 a 0,5 m en condiciones de tormenta.

Las severas refracciones de las olas incidentes del ESE dan como resultado un ángulo de incidencia oblicuo modesto en la costa, que puede impulsar un considerable transporte de arena hacia el oeste debido a la persistencia de las olas. Dada la frecuencia constante de ocurrencia, las olas incidentes del ESE deberían ser el factor principal en el diseño de las medidas de protección costera en el sitio de la playa Las Olas.

En resumen, los análisis estadísticos de las condiciones de las olas calculadas por WAVEWATCHIII muestran que, con mucho, la mayoría de las olas se acercan al área de estudio de la playa Las Olas provienen desde el ESTE. Los resultados del modelaje de olas demuestran que debido a la protección del promontorio Punta Cancún al este y la refracción de las olas sobre el agua generalmente poco profunda causada por el banco de arena (canal de navegación) frente al Residencial Las Olas, las olas a lo largo de la playa del residencial Las Olas tienden a ser pequeñas y se acercan casi perpendiculares a la costa.

Estas ondas incidentes débilmente oblicuas del este generan una corriente litoral débil e impulsan un transporte de arena litoral hacia el oeste. Esto se ilustra por la acumulación de arena a lo largo de los lados este de las muchas estructuras perpendiculares a la costa. Las condiciones de la playa están considerablemente influenciadas y compartimentadas por estas estructuras.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

Por lo tanto, la medida de protección costera propuesta no debería tener una influencia significativa en las playas vecinas, ya que en su mayoría están controladas por las escolleras existentes. Derivado del análisis anterior la solución propuesta es suave y libre de estructuras para aminorar la energía del oleaje incidente.

MAREAS

El tipo de mareas de Cancún corresponde a mixto 121 de 194 semidiurno de baja amplitud. La variación del nivel del mar debido a la marea en la zona particular de estudio no es amplia, varía entre 30 y 55 cm durante el año.

TABLA 4.2 PREDICCIÓN DE MAREA PARA EL SA

MAREA	NIVEL
Pleamar máxima registrada	0.400 m
Nivel de pleamar media en sicigias	0.232 m
Nivel de pleamar media superior	0.170 m
Nivel medio del mar	0.103 m
Nivel de bajamar media	0.070 m
Nivel de bajamar media inferior	0.000 m
Nivel de bajamar media en sicigias	-0.035 m
Bajamar mínima registrada	-0.148 m

Las mareas en la región de Cancún son, en condiciones normales, de amplitud reducida. Esta zona del Caribe está en las cercanías de puntos anfidiométricos semi diurnos y diurnos, es decir, en zonas donde el nivel del mar varía muy poco en el proceso de oscilación de las diferentes constituyentes de marea. Las mareas tienen un comportamiento semidiurno con rangos que van desde unos 10 centímetros en tiempos de marea muerta hasta aproximadamente 30 centímetros en mareas vivas. Las oscilaciones muestran también que, aunque el ciclo de mareas muertas a mareas vivas (14.7 días) es muy suave, en tiempos de mareas vivas el efecto de marea debe ser, al menos en periodos de algunos días, lo suficientemente importante para producir un intercambio de agua significativo (Carbajal-Pérez, 2009). **Esta dinámica de marea sufre alteraciones importantes cuando se registran eventos meteorológicos de alto impacto, tales como los frentes fríos y los sistemas tropicales (depresiones, tormentas y huracanes)...Es decir, los factores atmosféricos influyen directamente en la dinámica costera, tanto en las mareas, oleaje, como en la configuración de las costas (playas y zona litoral).**

CORRIENTES

El Mar Caribe está dominado por la Corriente del Caribe que corre de S-N, en forma paralela a la línea de costa, frente al estado de Quintana Roo. Esta corriente está caracterizada por aguas cálidas y salinas, que al pasar por el Canal de Yucatán reciben el nombre de Corriente de Yucatán. Presenta un flujo de 25 a 35 millones de m³/s, con una velocidad promedio de 80 cm/s en la superficie, y hasta de 150 cm/s a una profundidad de 300 m. Dicho flujo de agua es la fuente principal que irriga al Golfo de México y da origen a la Corriente de Lazo, que sale al Atlántico Norte por el Estrecho de Florida como la Corriente del Golfo.

(...)Un aspecto importante de la circulación superficial del Mar Caribe es la presencia permanente de remolinos de mesoescala que pasan por la región afectados por el flujo medio en dirección noroeste. Algunos de estos remolinos se originan en la región ecuatorial en la retroflexión de la Corriente del Norte de Brasil y logran pasar a través de los canales entre las Antillas Menores hacia el interior del Caribe, las cuales, una vez dentro del Caribe se reorganizan y son advectados hacia el Canal de Yucatán donde determinan en gran medida la estructura y variabilidad de la Corriente de Yucatán, aunque no en forma importante la variabilidad del transporte en el canal.

(...)En el caso específico del Área de Influencia donde se pretenden desarrollar las obras y actividades, se analizaron las corrientes marinas que rigen la zona. El régimen de corrientes sigue el patrón de la Corriente de Yucatán de S-N, no obstante, durante su recorrido paralelo a la línea de costa, existen algunos procesos de refracción y difracción a su alrededor, por lo que el desplazamiento de la línea costera grande en escolleras y estructuras son más pronunciadas. Esto genera el transporte de arena al este de la playa y explica el transporte y circulación de arena. Es importante resaltar que toda la zona del SA es altamente vulnerable a fenómenos climáticos extremos, como tormentas tropicales y huracanes que son generadoras de oleaje y mareas de tormenta que pueden afectar a los ecosistemas costeros.

IV.2.1.1.12 CARACTERIZACIÓN DE LA HIDRODINÁMICA COSTERA Y LITORAL

Dinámica de línea de costa

La playa de interés está localizada a lo largo de la parte NORTE de la costa de Cancún y se encuentra protegida por Isla Mujeres, en los cuadrantes NNE y NE y parcialmente protegida por el promontorio de Punta Cancún en los cuadrantes E-SSE. La playa esta de frente directa a oleaje incidente del norte. Para el oleaje incidente del cuadrante E-NE, una refracción del oleaje significativa debe ocurrir conforme las olas se propagan cerca y paralelo a la costa. En adición, la playa localizada frente al Residencial Las Olas está protegida localmente por la Playa Langosta que sobresale justo al Este del sitio de estudio. Hay una variedad de estructuras a lo largo de la costa, al sur y norte de la playa y en su mayoría son escolleras, muelles y andadores, con distintas longitudes y distancias unas de otras.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

(...) Aunque el sitio de estudio está muy bien protegido de oleaje energético, sigue siendo susceptible a erosión agresiva pues el oleaje predominante del este se aproxima a la playa en un ángulo oblicuo el cual es capaz de llevar de manera persistente el transporte litoral de sedimento hacia el oeste debido a la orientación de la orilla. Es por esto, crucial analizar las condiciones del oleaje en el área de estudio para identificar patrones de transporte litoral de sedimento.

Se obtuvo información precisa de las boyas de NOAA, usando modelajes numéricos de oleaje WaveWatchIII. Este sistema computa condiciones del oleaje basadas en medidas meteorológicas. En este estudio las condiciones computadas por WaveWatchIII se extrajeron de la estación numérica al noreste del área de estudio. La estación se encuentra a 8Km en mar abierto. La estación numérica de oleaje está ubicada al este del estudio entre Isla Mujeres y el promontorio rocoso de Cancún. Por lo mismo debe proveer con condiciones representativas y sin obstrucciones de las condiciones del oleaje en la zona del estudio.

Las condiciones de oleaje computadas por WAVEWATCHIII desde el principio del 2008 al final del 2014, o 7 años, fueron extrapoladas. Las olas se partitionaron en 16 ángulos de incidentes del oleaje, a 22.5 grados cada "bracket". Esta información estadística de oleaje provee una visión de alcance de las condiciones del oleaje en el sitio de estudio y se discute en los siguientes párrafos. Estas condiciones estadísticas de oleaje también se usaron para ingresar las condiciones de oleaje para los modelajes numéricos de oleaje que se discuten en las secciones consecuentes.

El ángulo de incidencia más frecuente en el periodo de 7 años, como se computa por el modelo, WAVEWATCHIII es el oleaje proveniente del ESE con ángulos que van de 101.25 a 123.749 grados. **El oleaje que se aproxima del ESE ocurre un 53.9% del tiempo**, con una altura promedio de 1.15m y un periodo entre crestas de 7.57 s. El oleaje más energético que ocurre solo el 2% del tiempo tiene una altura promedio de 2.45m y un periodo entre crestas de 8.14 s. El oleaje energético que solo ocurre el 1% del tiempo tienen una altura promedio de 2.69 m y un periodo entre crestas de 8.39 s. Ya que el oleaje que se aproxima del ESE ocurre más de la mitad del tiempo, es esencial que el sistema de protección costera funcione adecuadamente para retener oleaje que proviene de esta dirección.

El promontorio rocoso de Punta Cancún protege considerablemente el sitio de interés del oleaje incidente, proveniente de esta dirección. El oleaje incidente que ocurre como segundo en frecuencia de incidencia en el periodo de 7 años, es del SE con ángulos que van del 123.75 al 146.249 grados.

El oleaje que se aproxima del SE ocurre un 11% del tiempo, con una altura de oleaje promedio de 1.3m y un periodo entre crestas de 6.39 s. El oleaje que se presenta el 2% del tiempo, tiene una altura promedio de 2.99m y un periodo de 8.11 s.

El oleaje tercero en frecuencia de incidencia en el periodo de 7 años, es el que proviene del NE con ángulos que van de 33.75 a 56.249 grados. El oleaje que se aproxima del NE ocurre un 9.2% del tiempo, con una altura promedio de oleaje de 1.38 m y un periodo de oleaje de 6.21 s. El oleaje que se aproxima del NE tiene la altura promedio más alta. El oleaje que ocurre con una incidencia del 2% del tiempo tiene una altura promedio de 2.79m y un periodo entre crestas de 8.63 s. El oleaje que se aproxima del NE es absorbido por Isla Mujeres. Sin embargo, ya que Isla Mujeres está a una distancia de Las Olas, energía en forma de difracción puede rodear la isla y seguir afectando el sitio de estudio.

Como se resume en la Tabla anterior, la costa de la propiedad Las Olas, aunque está protegido por el promontorio rocoso de punta Cancún y por Isla Mujeres, está sujeto a olas bastante enérgicas provenientes del este. En promedio, el oleaje que se aproxima del este tiene un rango de alturas de 1.15 m a 1.38 m el oleaje que se presenta el 2% del tiempo, tiene un rango de altura de 2.45m a 2.99 m. Es importante notar, que el oleaje proveniente del este refracta significativamente y el oleaje próximo a la orilla es mucho menor.

En general la batimetría de la orilla es relativamente uniforme con una pendiente ligera en dirección al mar. Tres áreas cuentan con profundidades anormales directamente mar adentro, y están a menos de 250m de la orilla. Una de las tres áreas profundas, también la más grande se ubica directamente mar adentro frente del Residencial Las Olas. Estas áreas son muy probablemente zonas que se han dragado basado en sus formas y relación con las áreas aledañas. Estas zonas dragadas también pueden ser identificadas en imágenes aéreas que se tomaron en un día tranquilo. Haciendo excepción a las tres zonas dragadas las profundidades del agua son relativamente uniformes y van de 2 m a 4 m sin cambios bruscos. Durante los trabajos de campo no se observaron arrecifes cerca de la orilla que se puedan distinguir por las batimetrías ni las imágenes aéreas.

(...) El banco de arena poco profundo en alta mar también redujo significativamente la altura de las olas en el área cercana a la costa, lo que resultó en una ola similar de aproximadamente 0.6 m en condiciones medias y tormentosas. La refracción de la ola incidente del NE da como resultado un pequeño ángulo de incidencia oblicuo en la línea costera, que puede impulsar un transporte de arena costero débil hacia el oeste.

Dada la considerable frecuencia de ocurrencia y la onda energética, la onda incidente del NE debe considerarse en el diseño de la medida de protección de la costa en la playa Las Olas. Vale la pena señalar nuevamente que la ola incidente del NE también está bloqueada por la Isla Mujeres, que se encuentra a 10 km del sitio de estudio. Es probable que la acumulación de arena en los lados este de las estructuras perpendiculares a la costa sea causada por esta ola de NE enérgica con frecuencia que se aproxima.

Zonas de acumulación de arena (bancos 1 y 2)

Para definir la calidad de la arena en los bancos de extracción 1 y 2, se realizaron extracciones de núcleos. Esto nos permite definir la composición y tipo de material a extraer, con esto podemos asegurar que la calidad de la arena que se extrae es compatible con la arena donde se depositará, en este caso, el complejo Residencial Las Olas.

Para poder llevar a cabo este levantamiento de núcleos, se requiere PVC, tapones, marro, y se cortan los PVC a la medida de 1.5m. Lo cual nos da suficiente profundidad para comparar las calidades de sedimento.

Se procede en una embarcación pequeña de bajo calado, para realizar las inspecciones en ambos bancos el 1 y 2.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

Esto núcleos se extraen con los PVC cortados, y se inserta un extremo en el punto donde se prende extraer la muestra o núcleo de arena; este se martilla con el marro hasta llegar al fondo y se pone un tapón para crear un vacío que permita mantener la arena en el tubo; en ese momento se tapan ambos extremos, se lleva la muestra a la embarcación y se obtiene la siguiente. Este análisis detallado sistemático, se desarrolló en ambos bancos de extracción para definir calidad del material a extraer y comparar volúmenes.

Las muestras se tomaron el día 09 de septiembre 2020, se puede observar el material orgánico en la parte inferior de la muestra y se puede apreciar el material nuevo con arena de alta calidad en la parte superior del núcleo.

Se observa claramente que sedimento nuevo se acumuló en el área de prestación en los últimos dos años, en este banco de arena que tiene un área de aproximadamente 112 mil m², con una profundidad de 3.5 m, y un volumen estimado en 392,000 m³ de los cuales el volumen solicitado es menor al 3% del volumen estimado en el banco de arena. Con base a los resultados obtenidos de los núcleos podemos definir que la extracción de sedimento no causara impactos ambientales negativos.

Los resultados obtenidos durante las observaciones y diferencias batimétricas entre Julio 2019 y Julio 2020 y el núcleo de arena obtenido en septiembre 2020, pudieron comprobar que el banco es de rápida regeneración y que la obtención de la arena para su aprovechamiento en la recuperación de playa se regenerará en aproximadamente 2 años, lo anterior tomando como referencia estudios elaborados y los resultados de las ingenierías detalladas que se han realizado por parte del departamento de Geología Costera de la Universidad del Sur de Florida y nuestro departamento de ingeniería en Delft, Holanda.

Banco 1: Canal de Navegación frente al Residencial Las Olas, este es un canal de navegación que se ha azolvado a través de los años y tiene que ser dragado por mantenimiento periódicamente, por lo mismo se presenta como una opción adecuada y sin efectos negativos para extraer sedimento y reacomodarlo en la playa de interés.

Banco 2: Aporte constante de sedimento que aporta el sistema Lagunar Nichupte. El modelado del flujo del canal al bajo en el sistema de canal Laguna Nichupte (Superior) disminuirá el flujo de sedimento hacia el bajo de arena dando como resultado una sedimentación (Regeneración) del bajo de arena y de donde se extraiga sedimento, los resultados demuestran que la fosa de dragado reducirá la energía del oleaje sobre el bajo aumentando la sedimentación. Se realizó un análisis del tipo de sedimento que se ha acumulado en los últimos dos años, esto se puede apreciar en los núcleos 1, 2, 3 y 4 obtenidos en el banco el día 9 de septiembre del 2020.

(...)Durante los últimos 15 años, analizando imágenes satelitales disponibles, la playa frontal correspondiente a la ZFMT ha sufrido algunos cambios, sin embargo, el litoral directamente a los laterales ha cambiado significativamente... Este azolve de arena a lo largo de la playa al este del sitio de interés ha resultado en un cambio de la línea de costa con una orientación que era de Este-Oeste a una de OSO-ENE. Como se puede apreciar en las Figuras 4.40 a 4.43, la línea de costa se ha modificado sustancialmente, y específicamente en la playa y ZFMT del Residencial las Olas, con decrementos de la línea de costa de hasta 29 m en el perfil 6, del año 2005 al 2020.

IV.2.1.2 MEDIO BIÓTICO

Fauna terrestre en sitio

Dentro de la ZFMT y playa adyacente, no fue registrada la presencia de alguna especie faunística, a excepción de algunos avistamientos de aves comunes de la región tales como: Zenaida asiática (paloma blanca), Quiscalus mexicanus (zanacate), Mimus gilvus (cenzontle tropical), Tyrannus melancholicus (tirano piriri), y Leucophaeus atricilla (gaviota). Ninguna de las especies observadas fue catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

IV.2.1.2.3 BIOTA MARINA

Fauna marina presente en el sitio

Resultados: (...)El grupo estuvo representado por un total de 11 individuos, pertenecientes a 5 familias y 7 especies, cabe resaltar que solamente se observaron peces en los ambientes de pastos marinos localizados fuera del área donde se pretenden desarrollar las obras y actividades, en el resto de los ambientes no se observaron. Asimismo la playa no está registrada como zona de avistamiento de tortugas marinas...

Familia	Especie	Ejemplares	Imagen ilustrativa
	Haemulon aurolineatum	2	
Haemulidae	Haemulon parra	1	
	Haemulon flavolineatum	2	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

Tetraodontidae	Sphoeroides testudineus	3
Belonidae	Strongylura notata	1
Pomacentridae	Stegastes adustus	1
Acantúridos	Acanthurus bahianus	1



IV.2.1.2.4 VEGETACIÓN ACUÁTICA

Vegetación acuática del sitio

(...) Actualmente, en la zona de interés NO SE ENCUENTRAN PRADERAS MARINAS, ya que el área donde se pretende realizar la recuperación de playa está cubierta por arenales de sedimentos, no obstante, a 100 m aproximadamente del sitio de interés si se localizan praderas marinas conformadas por las especies *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*.

En los puntos de muestreo se caracterizaron a las praderas con el apoyo de cuadrantes de 0.25 m², en los que se realizaron estimaciones de composición, abundancia y altura de dosel de las especies de pastos marinos. Los cuadrantes fueron ubicados procurando que siempre estuvieran bajo cobertura de vegetación sumergida.

De los análisis cuantitativos y cualitativos de las praderas se determinaron y delimitaron 4 ambientes dominantes en la zona de estudio: Praderas mixtas de *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*, Pradera de *Thalassia testudinum*, Pradera de *Syringodium filiforme* con asociación de macroalgas y arenales.

Praderas mixtas de *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*: Se caracteriza por praderas de *Thalassia testudinum* como especie dominante, asociado a *Syringodium filiforme*, con aproximadamente una altura promedio de 36.1 y 23.4 cm, respectivamente, en sustrato de tipo fangoso.

Pradera de *Thalassia testudinum*: Este ambiente se caracteriza por la dominancia de *Thalassia testudinum*. La especie presenta haces foliares en forma de cinta, con un promedio aproximado de altura de 33 cm, con un promedio de cobertura del fondo marino de más del 69%. Se observaron en buenas condiciones con cantidades considerables de sedimento fino cubriendo las hojas de pastos marinos.

Pradera de *Syringodium filiforme* con asociación de macroalgas: Este ambiente se encontró dominado por *Syringodium filiforme* de 22.7 cm de altura con zonas cubiertas de sedimento con macroalgas como: *Udotea flabellum*, *Halimeda monile* y *Penicillus dumetosus*, las cuales se encuentran fijadas al fondo marino.

En el caso de los dos bancos de arena, se realizaron transectos visuales. Durante los recorridos de cada transecto se detectaron zonas con arenales sin cubierta de pastos marinos, **por lo que se pretende la extracción de arena para la recuperación de playa en las zonas descubiertas de vegetación acuática**, para ambos casos Banco 1 y Banco 2.

DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Toda la vulnerabilidad de la línea de costa fue fundamentada a lo largo del presente capítulo evidenciando el deterioro del recurso costero a causa de fenómenos meteorológicos como huracanes, ciclones, depresiones tropicales, frentes fríos, así como de obras marinas localizadas al este de Punta Cancún que provocan la erosión de playa.

Es así que el proyecto que se somete a evaluación en este documento, integra toda la información de los componentes bióticos y abióticos de una forma integral, con la finalidad de ofrecer como garantía una buena planificación, la aplicación de diversos programas ambientales que estén monitoreando las diversas características ambientales del sitio, el uso de la mejor infraestructura y materiales para el desarrollo de la recuperación, rehabilitación y estabilización de playa. Ahora bien, bajo la premisa del análisis realizado, se prevé que el proyecto no impactará significativamente a los recursos naturales y que es viable para su instalación.

Que a través del oficio **04/SGA/1031/2021** de fecha 29 de junio de 2021 se le solicitó al promovente información adicional respecto a la caracterización del sitio del proyecto, a lo que el promovente presentó información de la cual se añade lo siguiente:

Banco 1



01078



Ricardo Flores
2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

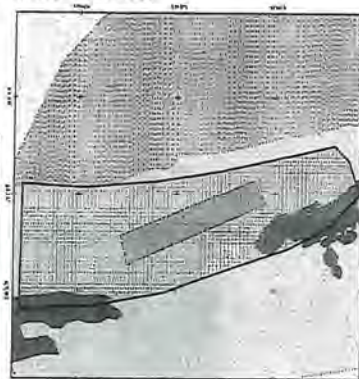
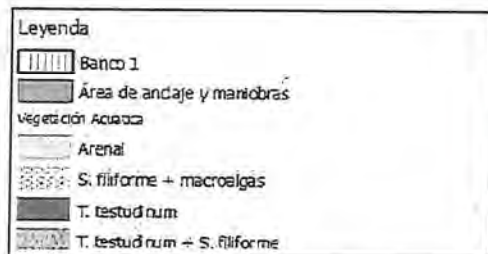
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

De los muestreos cualitativos realizados para la zona del banco de arena 1 se determinaron y delimitaron 3 ambientes dominantes en la zona de estudio: Praderas de *Thalassia testudinum*, Praderas de *Syringodium filiforme* + algas y arenales.

1.-Pradera de *Thalassia testudinum*: Este ambiente se caracteriza por la dominancia de *Thalassia testudinum*. Esta angiosperma marina ha evolucionado de la tierra firme al mar y brinda alimento, sitios de crianza y protección a un gran número de especies, algunas de importancia comercial y ecológica. Entre las funciones ecológicas de las praderas se destaca la producción de alimento, la oferta de sustrato para la fijación de organismos y la contribución a la recirculación de nutrientes. Adicionalmente, esta especie de pasto marino contribuye a moderar el movimiento del agua, proporciona estabilidad a los sedimentos del fondo y contribuye a proteger la costa de la erosión... Se observaron cantidades considerables de sedimento fino cubriendo las hojas de pastos marinos. Esta comunidad representa el 10.93% del Banco 1 de arena.

2.-Pradera de *Syringodium filiforme* más algas: Especie fanerógama marina perteneciente a la familia Cymodoceaceae. Tiene una importancia ecológica al ser un buen estabilizador de los fondos marinos que lo habitan, ya que el sistema de raíces y rizomas retienen sedimentos y reducen la erosión. Estos pastos realizan una amplia variedad de funciones, entre las que destacan el control y la modificación del ecosistema... Se observó sedimento recubriendo las hojas de los pastos marinos y esta comunidad representa el 2.32% del Banco de arena 1.

3.Arenales: Este tipo de ambiente se encuentra representado con una mayor superficie dentro del área del Banco 1, equivalente al 86.75% de todo el polígono. La característica típica de este ambiente es como su nombre lo indica, la presencia de sustrato arenoso en toda la extensión y ausencia de biota marina.

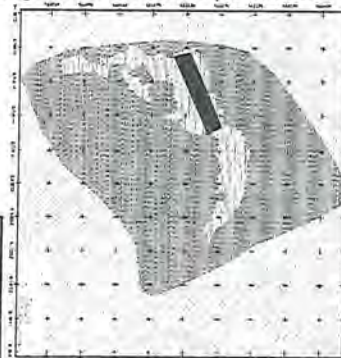
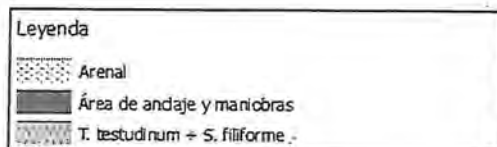


Banco 2

De los muestreos realizados para la zona del banco de arena 2 se determinaron y delimitaron 2 ambientes dominantes en la zona de estudio: Praderas mixta de *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme* y Arenal.

1.Pradera mixta de *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*: El pastizal que existe en este lugar es bastante extenso representa el 70% del área del polígono y se encuentra en los alrededores del polígono del banco 2...

2.Arenal: Al igual que en el Banco 1, este tipo de ambiente se caracteriza por la presencia de sustrato arenoso en toda la extensión y ausencia de biota marina. Representa el 30% de la poligonal delimitada para el banco.



Respecto a la profundidad del Banco 2, se aclara que el levantamiento batimétrico para el registro de los datos de profundidad indicados en el plano de batimetría fue realizado en diciembre 2020, y se verificó este levantamiento durante los trabajos de caracterización de la vegetación sumergida en el mes de junio de 2021. De los resultados se obtuvo que existe poca profundidad en el extremo suroeste del banco, una parte homogénea de un metro de profundidad y una profundidad mayor de hasta 2 a 3 metros en las periferias del banco.

ESTUDIO DE TRANSPORTE DE LITORAL Y REGENERACIÓN DE BANCOS DE ARENA DE BAHÍA MUJERES



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

(...)Lamentable o afortunadamente, la erosión de la playa entre Punta Nizuc y Punta Cancún beneficia la recuperación y permanencia de las playas de Isla Mujeres, de las imponentes dunas submarinas conocidas como Megarrazaduras y del banco de material que se encuentra frente el Canal Sigfrido el cual ha comprobado tener material sedimentario de buena calidad para ser usado en proyectos de recuperación de playas en Bahía de Mujeres. Esta situación nos permite contar con una fuente permanente de material sedimentario de excelente calidad...

(...)Granulometría

Se tomaron muestras al azar tanto del banco de arena de Las Olas y del banco de arena frente al Canal Sigfrido.

Malla #	200	120	100	80	60	50	35	20	18	14
Malla mm	0.074	0.125	0.147	0.180	0.250	0.297	0.417	0.833	1.000	1.168

BANCO LAS OLAS	0.79	1.25	3.54	22.30	76.45	91.24	99.61	99.86	100.00	100.00
BANCO SIGFRIDO	0.333	1.243	2.031	4.820	24.73	76.84	91.39	98.58	99.818	99.909

TABLA 19. RESULTADO DEL BANCO LAS OLAS.

En los resultados se observa la compatibilidad que existe entre las muestras de los bancos muestreados, lo que obedece a la naturaleza del origen de esta arena la cual es acarreada desde la playa entre Punta Cancún y Punta Nizuc por las corrientes marinas que predominan su transporte hacia el norte y lo depositan en Bahía Mujeres.

(...)La muestra del Banco Las Olas se encuentra a una profundidad promedio de 3 metros a 270 m de la playa a rellenar, el tamaño de grano analizado indica que son arenas medias muy cercano al límite de arenas finas que están muy bien clasificadas, es simétrica y mesocúrtica.

(...)La muestra de arena de la playa del banco del Canal Sigfrido, indica que son arenas medias moderadamente bien clasificadas, que son asimétricas hacia las partículas finas con curtosis platicúrtica.

Oleaje

(...)En promedio, el oleaje que se aproxima del este tiene un rango de alturas de 1.15 a 1.38 m, el oleaje que se presenta el 2% del tiempo, tiene un rango de altura de 2.45m a 2.99 m. Es importante notar, que el oleaje proveniente del este refracta significativamente y el oleaje próximo a la orilla es mucho menor.



FIGURA 64. INCIDENCIA DEL OLAJE QUE MÁS OCURRE. EL OLAJE DEL ESTE SE APROXIMA A LA COSTA EN UN ÁNGULO OBLICUO Y DIRIGE EL TRANSPORTE LITORAL DE SEDIMENTO HACIA EL OESTE.

(...)El oleaje que se aproxima del Noreste ocurre un 9.2% del tiempo y tiene la altura de oleaje promedio de 2.79m (Tabla 1). La zona de sombra o calma que protege la zona rocosa de Punta Cancún al Este dirige significativamente oleaje de menor altura en la playa de Las Olas (Figuras 14 y 15). El oleaje que se aproxima del noreste ocurre un 9.2% del tiempo, en promedio la dirección del oleaje de donde proviene la ola más alta.

Los análisis estadísticos de las condiciones de las olas calculadas por WAVEWATCHIII muestran que, con mucho, la mayoría de las olas se acercan al área de estudio del banco de arena desde el este. Los resultados del modelado de olas demuestran que, debido a lo somero de la bahía hacia el oeste y la refracción de las olas sobre el agua poco profunda, las olas a lo largo de la costa de Bahía Mujeres tienden a ser pequeñas y se acercan casi perpendiculares a la costa. Estas ondas incidentes débilmente oblicuas del este generan una corriente litoral e impulsan un transporte de arena litoral hacia el oeste. Esto se ilustra por la acumulación de arena a lo largo de los lados este de las muchas estructuras perpendiculares a la costa. Las condiciones de la playa están considerablemente influenciadas por estas estructuras.

Cálculo del Balance Sedimentario

La forma más básica del balance sedimentario cuantifica las entradas y salidas para una longitud determinada de costa o de un banco de arena por un periodo determinado...

(...)Conclusiones: La modelación de numérica permite la descripción hidrodinámica de una región de estudio de manera adecuada. En este caso se utilizó un modelo bidimensional verticalmente integrado que representó la circulación en Bahía de Mujeres. Este modelo de circulación fue acoplado a un modelo semiempírico de transporte de



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

sedimentos como carga de fondo. La circulación y las propiedades hidrodinámicas de Bahía Mujeres están gobernadas por corrientes oceánicas derivadas de la corriente de Yucatán. Los resultados mostraron que es posible reproducir cualitativamente bien las características hidrodinámicas y los patrones de bancos de arena más importantes que se forman dentro de Bahía Mujeres. **Las modelaciones realizadas dan como resultado una recuperación del banco frente al Canal Sigfrido (Cancún) de 735.2 días y de 730.1 días para el banco La Olas.** En este análisis fueron considerados los procesos erosivos y la constante recuperación de arena que se ha realizado en la playa entre Punta Cancún y Punta Nizuc...El análisis detallado de las series de tiempo del comportamiento de elevación del mar, componentes x y y de la velocidad de la corriente, promueven un transporte instantáneo de sedimentos, más un transporte acumulado de sedimento. Este incrementó instantáneo y acumulado de sedimento en las celdas refleja la fuerte linealidad de los procesos hidrodinámicos en esta bahía. Así mismo, las series de tiempo indican como el transporte sedimentario en las direcciones x y y, refleja la dominancia y correlación con los patrones la corriente. El transporte de sedimentos como carga de fondo es descrito en forma adecuada por el modelo, pues los resultados coinciden cualitativamente bien con observaciones e imágenes de satélite. Así mismo, el análisis de las ondas de sedimento en Bahía de Mujeres plantea la posibilidad de generalizar estos resultados como un aporte constante que de acuerdo con la historia geológica se tienen desde hace millones de años.

5 INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

- VII Que la fracción III del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación sobre el uso del suelo; y 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**, con los siguientes instrumentos de política ambiental:

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (POEM).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. 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.	Diario Oficial de la Federación	19 julio de 1996
C. 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.	Diario Oficial de la Federación	02 de agosto de 2016
D. 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 diciembre 2010
MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

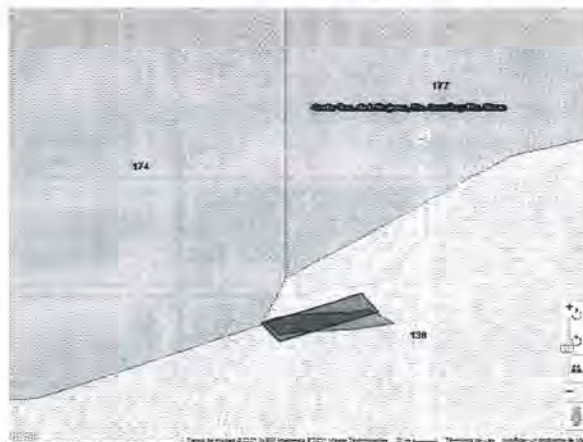
realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **CONSIDERANDO** que antecede del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

A. ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL DEL PROPIO PROGRAMA (CONTINUA EN LA SEGUNDA SECCIÓN) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**).

El sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEM**, incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Regional 138 denominada "Benito Juárez"**.

El promovente en el **Capítulo III** de la **MIA-P** indicó que conforme al Acuerdo por el que se expide la parte marina del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el **proyecto** se encuentra dentro la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) Regional **138** denominada **"Benito Juárez"**.

Al respecto y conforme el análisis espacial realizado a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)** y de conformidad con las coordenadas de la pretendida ubicación del **proyecto**, esta unidad Administrativa concuerda en que el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra regulado por el **POEMyRGMMyMC**, que al ubicarse en zona marina y zona federal incide en las Unidades de Gestión Ambiental 174 y 177 del **POEMRGMMyMC**, tal como se observa en la siguiente imagen:



Es importante resaltar respecto a lo anterior que durante el proceso de formulación del Programa de Ordenamiento Ecológico en comento, se obtuvo un total de 203 unidades de gestión ambiental clasificadas como Marinas y Regionales, las cuales quedaron definidas de la siguiente manera:

Área Marina: comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe. También incluye 26 Áreas Naturales Protegidas, de competencia Federal con parte de su extensión en la zona marina.

Área Regional: abarca una región ecológica ubicada en 142 municipio con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas).

Lo subrayado es propio de esta Unidad Administrativa.

Por lo tanto, le corresponde la vinculación a la parte marina de la UGA 174 y 177 denominadas Zona Marina de Competencia Federal y Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc respectivamente. Las fichas técnicas de las **UGAs 174 y 177** son las siguientes:

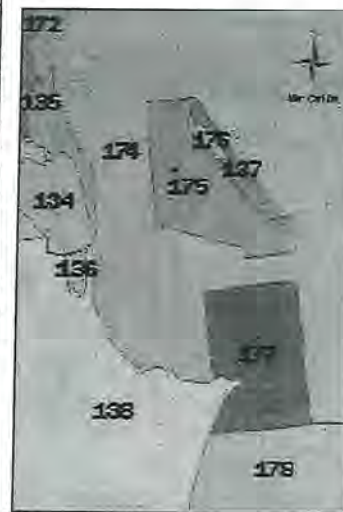


OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

UGA 174	
Tipo de UGA	Marina
Nombre:	Zona Marina de competencia Federal
Municipio	
Estado:	
Población:	19 habitantes
Superficie:	51,122.767 Ha
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata (ZCI) Mar Caribe
Islas:	Presentes: Aplicar criterios para islas
Puerto Turístico:	
Puerto Comercial:	
Puerto pesquero:	
Nota:	
Criterios	En esta UGA aplican las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 además de las siguientes Acciones específicas: A-007, A-013, A-016, A-018, A-022, A-025, A-029, A-033, A-034, A-040, A-041, A-042, A-043, A-044, A-045, A-046, A-047, A-048, A-071, A-073.



UGA 177	
Tipo de UGA	Marina (ANP-Federal)
Nombre:	Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc (Punta Cancún)
Municipio	Benito Juárez
Estado:	Quintana Roo
Población:	0 habitantes
Superficie:	3,245.799 Ha
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata (ZCI) Mar Caribe
Islas:	Presentes: Aplicar criterios para islas
Puerto Turístico:	
Puerto Comercial:	
Puerto pesquero:	
Nota:	Aplicar 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-013, 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.



En relación a las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 del **POEMyRGMyMC**, así como las Acciones Específicas a las **UGAs marinas 174 y 177**, esta Unidad Administrativa resalta que debido a la naturaleza del **proyecto** no se requiere el uso de tecnologías para el uso eficiente del agua (G001, G002); no contempla la creación de UMAS, áreas de conservación, actividades extractivas de flora y fauna silvestre, bancos de germoplasma o uso de organismos genéticamente modificados (G003, G004, G005, G008, A007, A042); se promoverá el uso de equipo para la reducción de emisiones de gases de efecto invernaderos (G006, G007, G064), no corresponde a la restauración o evaluación de la potencialidad de suelo ni tiene relación alguna con actividades agropecuarias o agrícolas, de tecnología o productivas, manejo especies potencialmente invasoras, servicio de transporte público o estudios de salud (G010, G013, G017, G021, G022, G025, G037, G038, G045, G046, G047, G057, G062, A013); se promoverá el uso responsable de combustibles y equipos energéticamente eficientes (G027, G028, G029, G030, G031, G032, G033); se pretende utilizar la energía eléctrica proporcionada por la Comisión Federal de Electricidad del inmueble colindante (A033, A034); no corresponde a parques, actividades industriales o viviendas, así como con actividades pesqueras, acuícolas o



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

marítimas, sitios de disposición final de residuos o programas de remediación (G012, G034, G035, G036, G040, G042, G043, G044, G050, G054, G053, G056, G063, A025, A040, A041, A043, A044, A045, A047, A048, A073, A074); no se requiere el control de plagas (G023); el sitio no requiere actividades de desmonte ni reforestación de vegetación forestal (G024, G055); no se considera una obra de infraestructura (G009, G046, G059, G061, A027, A028). Por otro lado, no se reporta la presencia de ríos ni de aguas costeras afectadas por hidrocarburos (G014, G015, G016, G018, G020, A022); no se generarán residuos peligrosos (G058); no es competencia de la promovente reubicar personas fuera de zonas de riesgo, dotar de equipamiento básico para el desarrollo sustentable, mejorar el sistema de alertas ante eventos hidrometeorológicos extremos, mejorar las condiciones de vida en las zonas marginadas, establecer corredores biológicos para conectar las ANP o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO ni formular la instrumentación de ordenamientos ecológicos (G019, G039, G041, G048, G049, A016, A060). Derivado de lo anterior se resalta las siguientes acciones vinculantes:

Acciones-Criterios	Promovente
G011.- Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	<i>El proyecto consiste en la recuperación, restauración y estabilización de playa en parte de la ZFMT y zona marina adyacente al Residencial Las Olas, lo anterior toda vez que por acción de estructuras marinas instaladas en la parte este de Punta Cancún y a fenómenos meteorológicos esta zona actualmente presenta un fenómeno de erosión, ocasionando se reduzca el área del recurso costero, y siendo el objetivo principal de este proyecto el mejoramiento de la playa, se asume que el proyecto es congruente y se ajusta con el criterio correspondiente. Asimismo, en el capítulo VI de la MIA-P se proponen una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación, para minimizar las posibles afectaciones que pudiera generar el desarrollo del proyecto. Cumpliendo así con el presente criterio.</i>
A071.- Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	<i>El principal objetivo del proyecto es la restauración, recuperación y estabilización de la playa, por lo que implica la conservación del recurso costero, además de que todo el equipo, maquinaria y procesos empleados serán de mínimo impacto a los recursos naturales, con lo anterior se prevé se da cumplimiento a los presentes criterios.</i>

Análisis de esta Unidad Administrativa: En el Capítulo VI de la MIA-P, el promovente presentó las medidas de prevención y mitigación correspondientes a los impactos ambientales generados por el proyecto para reducir al mínimo las afectaciones a los ecosistemas, entre las que se encuentran las siguientes medidas por impacto ambiental:

Factor afectado	Impacto	Medidas de mitigación
Atmósfera	Contaminación del aire	Los equipos, maquinaria, vehículos y pequeñas embarcaciones que operan a base de Diesel deberán de tener un mantenimiento preventivo, y los filtros deberán estar en buen estado, estos mantenimientos deberán ser fuera del sitio
	Generación de ruido	Los equipos que requieran gasolina serán abastecidos fuera del sitio donde desarrolla el proyecto y contarán con convertidores catalíticos en buen estado Se vigilará que las bombas de succión no generen ruidos que pudieran afectar a la fauna que habita el sitio de bombeo, ya que, de acuerdo a las características del equipo, estas son insonoras
Suelo	Contaminación del suelo	Se colocarán contenedores rotulados y con tapa en diversos puntos estratégicos de la zona de playa para los desechos de residuos sólidos urbanos. La división de los residuos será prioritaria en residuos orgánicos, inorgánicos reciclables e inorgánicos no reciclables.
Agua	Calidad de la columna de agua	Se darán mantenimientos continuos a la maquinaria y equipo que se utilizará en el proceso de transporte y acomodo de arena en la zona de playa para evitar derrames accidentales de hidrocarburos.
		Para las necesidades fisiológicas de los trabajadores se deberán disponer sanitarios para su uso por parte del residencial Las Olas Cualquier servicio o reparación a los motores de las embarcaciones serán realizadas



01078

Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

Dinámica litoral (playa)	Turbidez	por el contratista fuera del área del proyecto, estas operaciones de mantenimiento se llevarán a cabo en alguna marina de Cancún o Puerto Juárez.
	Relieve submarino, sedimentos, incidencia de oleaje, corrientes y mareas, estabilidad de costa y cambio en la línea de costa	Las embarcaciones deberán contener flotadores absorbentes que se tendrán a bordo y en la costa listos para ser usados; cuando se sature el flotador habrá que remplazarlo por uno nuevo hasta que todo el material quede en los flotadores y la superficie del agua limpia. Los flotadores contaminados se mantendrán a bordo de la embarcación para ser dispuestos en un sitio autorizado.
Fauna	Diversidad, abundancia y hábitats	Se colocarán mallas antidispersión para evitar la difusión de partículas en suspensión en los puntos de succión y colocación de arena. Durante las actividades de succión de arena, se prevé uniformizar el fondo, evitando dejar oquedades. Aunque de forma natural esas zonas se recuperarán por el acarreo de sedimentos. Se deberá emplear una tarquina (Geobox) a manera de estructura de retención y escurrimiento de la arena dragada, la función de esta será secar la arena para ser aprovechada seca y evitar la dispersión
	Vegetación acuática	Previo al inicio de las obras se llevarán a cabo las acciones de rescate y reubicación de fauna, en especial aquella de lento desplazamiento. Cabe mencionar que sólo se reubicarán los organismos presentes en las zonas marinas que se ocuparán para la relocalización de arena.
Población y economía	Diversidad y abundancia	Se aplicará el Programa de Monitoreo de Praderas Marinas con la finalidad de conservar, preservar y proteger estos ecosistemas costeros presentes a 100 m del sitio de interés.
	Calidad de vida, empleo	La contratista deberá asegurarse que todos los trabajadores utilicen el equipo de seguridad y protección apropiado durante el desarrollo de las obras.

Asimismo, anexo a la MIA-P, el promovente presentó diversos programas preventivos y de monitoreo los cuales se enlistan a continuación:

- Programa de rescate y reubicación de fauna
- Programa de monitoreo de praderas marinas
- Programa de monitoreo de línea de costal
- Programa de manejo de residuos sólidos urbanos
- Programa preventivo de monitoreo de tortugas marinas
- Programa de monitoreo de monitoreo de calidad del agua
- Programa de contingencia de fenómenos meteorológicos extremos
- Programa de vigilancia ambiental

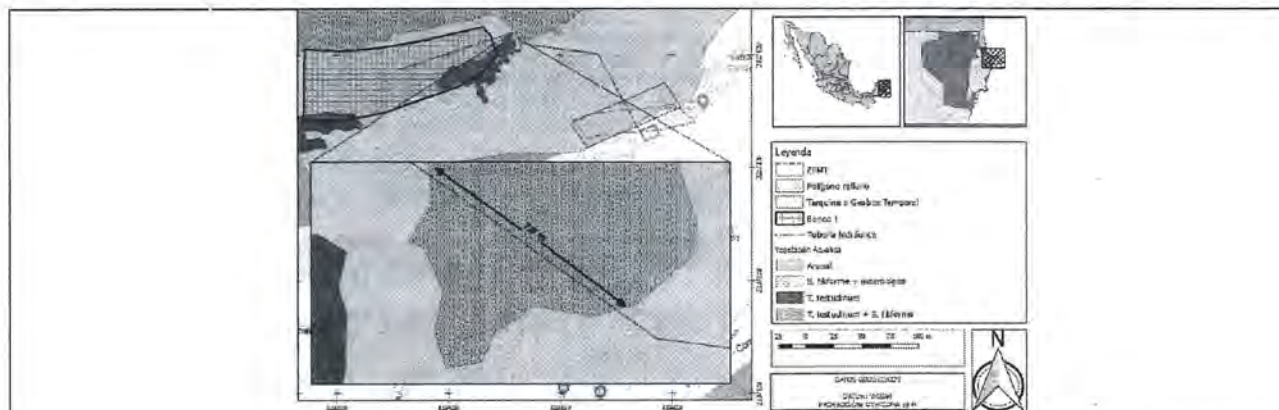
Por otra parte, a través de la información adicional solicitada mediante el oficio 04/SGA/0702/2021 de fecha 29 de abril de 2021, el promovente propuso como medida adicional preventiva para evitar la afectación de los pastos marinos, que la instalación de la tubería de bombeo y transporte de arena hacia la orilla de la playa sería elevada con flotadores en el segmento que cruza el área de pastos marinos para evitar que se repose sobre los mismos, como se cita a continuación:

"Respecto a la incidencia sobre pastos marinos, se realizó una caracterización bentónica reciente para actualizar los registros, con lo que se puede asegurar que la trayectoria de la tubería flotante atraviesa 7.8 metros de una zona de pastos marinos compuestos principalmente por *Thalassia testudinum* con *Syringodium filiforme*. La ruta que seguirá la tubería hidráulica estratégicamente se ubicó en donde se disminuyera la distancia que atravesaría por comunidades de pastos marinos. Sin embargo, como se explicó previamente, a este tramo del trayecto se le colocarán flotadores y al ser esta tubería flotante, no afectará la parte de pastos marinos que atravesará."



01078

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022



A través del oficio 04/SGA/0702/2021 de fecha 29 de abril de 2021 se solicitó información adicional respecto a evidencia de regeneración de los bancos de arena, a lo cual el promovente mencionó lo siguiente:

La arena se transporta a través de la parte sur del estrecho, donde las velocidades de la corriente son aparentemente algo más altas, y se acumula la arena en forma de dunas subacuáticas en la zona norte del estrecho, más allá del actual efecto de "constricción" de Isla Mujeres. Estas dunas subacuáticas que migran activamente alcanzan alturas de hasta 4.0 metros. Las figuras anteriores se muestran para poder observar como en la imagen del 2006 la arena ha cubierto los pastizales que se observaban al sur de Isla Mujeres en la imagen de 1985.

(...) podemos decir que el gasto millonario invertido en dragar arena de bancos y llevarla hacia la costa, es un esfuerzo que se mantiene latente en el litoral de las playas recuperadas y en particular en las playas de Cancún, ya que los 2.7 millones m³ del 2006 (Aldana et al, 2009) y los 6 millones m³ del 2009 vertidos para la recuperación de sus playas, han logrado conformar el talud de esa playa y el material que es arrastrado por la corriente y alcanza a ser transportado hasta atravesar Punta Cancún entra a Bahía Mujeres a formar parte de una zona de acumulación de material sedimentario que existe desde el Pleistoceno (2.59 millones de años:) y particularmente pasa a formar parte del proceso costero que dio origen a las islas (Cancún, Isla Blanca, Boca Iglesias y Holbox) durante la glaciación de Wisconsin del holoceno en los últimos 11,700 años.

Los análisis estadísticos de las condiciones de las olas calculadas por WAVEWATCHIII muestran que, con mucha, la mayoría de las olas se acercan al área de estudio del banco de arena desde el este. Los resultados del modelado de olas demuestran que, debido a lo somero de la bahía hacia el oeste y la refracción de las olas sobre el agua poco profunda, las olas a lo largo de la costa de Bahía Mujeres tienden a ser pequeñas y se acercan casi perpendiculares a la costa. Estas ondas incidentes débilmente oblicuas del este generan una corriente litoral e impulsan un transporte de arena litoral hacia el oeste. Esto se ilustra por la acumulación de arena a lo largo de los lados este de las muchas estructuras perpendiculares a la costa. Las condiciones de la playa están considerablemente influenciadas por estas estructuras.

Es evidente que en el Mar Caribe ocurren procesos de transporte litoral, promoviendo formaciones arenosas desde hace miles de años. Sin embargo, el estudio no presenta evidencia certera de que los sitios seleccionados para extracción de arena, especialmente el Banco 1, puedan contar con tal capacidad de carga para dichas actividades, ya que no se sabe cuánto tiempo le tomará a dicho arenal para regenerarse de tal manera que compense el volumen de arena extraído para las actividades del proyecto y retorne a su estado original, sobre todo si se considera extraer 1,000 m³ adicionales cada año para la conservación de la línea de playa. Asimismo, si bien se presentan medidas de prevención para reducir los impactos derivados de la ejecución de las actividades del proyecto, no se tiene la certeza del impacto que se generará al extraer tal cantidad de sedimento en los bancos de arena, lo que podría erosionar el sitio y debilitar la capacidad de estabilizar y retener la arena de los pastos marinos aledaños, sobre todo en el Banco 1 del cual se plantean extraer 4,095 m³ lo que es equivalente a 11'261,250 kg de arena (considerando una densidad de 2,750 kg/m³ para arena húmeda).

Adicionalmente, el método para cuantificar la extracción de arena no es confiable, toda vez que de acuerdo con lo presentado, se contarán las horas de trabajo considerando la capacidad de las máquinas, como se muestra a continuación:

Banco 1

1. Primer instante de cuantificación: tiempo y equipo

De acuerdo con la información técnica del equipo a emplear:

Se utilizarán dos equipos con una capacidad de extracción de 16 m³ por hora (ambos equipos juntos suman los 16 m³, es decir, cada equipo extrae 8 m³) Por lo tanto:

4,095 m³ / 16 m³ = 255.93

1Tabla 3. Cálculo de densidad (vía húmedo). Sierra-Carrascal, Eduardo & Silva, Rodolfo & Mendoza, Edgar. (2005). Análisis de las propiedades físicas y mecánicas de la arena de Cancún. V Congreso Internacional AMIP "Desarrollo costero sustentable". Veracruz, Ver., México, 14 pp.



01078



2022 **Ricardo Flores**
Año de **Magón**
PRECIADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

255.93 convertido a formato horas y minutos es igual a: 255 horas, 56 minutos para extraer el volumen necesario del Banco 1. Si se considera que los equipos sumergibles serán operados por buzos certificados, y que las bombas aspirarán el material mezclado con agua a una razón aproximada de 15% de arena por 85% de agua, esta operación tomará aproximadamente 3 horas que corresponde a la instalación, maniobras acople y desacople.

Por día se considera un total de 8 horas laborales, en un día los trabajos se dividirán de la siguiente manera:

-3 horas para la operación, 5 horas de extracción de arena con el equipo sumergible.

De lo anterior, se estima que aproximadamente se ocuparán 51 días, para la extracción de la arena. Los días de trabajo se distribuirán de la siguiente manera:

Del día 1 al día 50:

50 días * 5 hrs de extracción de arena = 250 horas de extracción

(...) El Banco 2, por su parte se estará cubriendo desde el momento en que se cargue completa la tolva, recordando que el objetivo es que por cada uno de los dos turnos de trabajo en el Banco 2 se llene a su totalidad la tolva para obtener un total de volumen por viaje de 60 m³, y 120 m³ por día.

El promovente considera que los equipos extraen 16m³/hora, de los cuales se extrae 85% de agua y 15% de arena. El tiempo de trabajo se considera como si los 16 m³ extraídos por la bomba fueran exclusivamente de arena, por lo que el cálculo del tiempo de trabajo es erróneo. Mismo si la tolva está graduada y cubrada, no se especifica si los m³ que se medirán incluye el volumen de agua extraído adicionado al de arena, ya que el proceso de separación agua/arena ocurre en la tarquina (geobox) al momento de descarga en la playa. De lo anterior, al momento de extracción no se tendrá la certeza del volumen de arena extraída, lo que podría ocasionar una extracción excesiva posterior o mayor a lo planeado. Si los cálculos del promovente fueran erróneos en el momento de la operación de la extracción, esto podría ocasionar que se vea obligado a extraer más arena de otros sitios no autorizados o remover pastos marinos en caso de que se agoten los recursos en los sitios seleccionados a fin de generar más superficie libre de donde poder realizar la extracción de arena.

Dado lo anterior, aún si el promovente presenta medidas preventivas para reducir los impactos ambientales, esta Unidad Administrativa advierte que no se garantiza la minimización de las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas, especialmente en la extracción de arena, ya que además de que no se tiene un método confiable ni exacto para la cuantificación de la arena extraída, se podrían causar impactos residuales en el fondo marino y su regeneración, en la comunidad de pastos marinos y consecuentemente en la interacciones ecológicas del ecosistema marino.

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).

Este proyecto protegerá todos los individuos de las especies bajo algún régimen de protección considerados 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) que se encuentran dentro de las áreas de conservación.

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

El sitio donde se pretende realizar la rehabilitación, recuperación y estabilización de playa actualmente no presenta infraestructura costera. Sin embargo, el polígono donde se pretende realizar el vertimiento de arena para mejorar la playa no cuenta con vegetación acuática sumergida, las praderas marinas más cercanas se localizan a 100 m. En el caso de los Bancos de Extracción se presentan los planos de la caracterización del fondo marino, especificando las especies de pastos marinos que predominan, y señalando el polígono de "Área de anclaje y maniobras", el cual señala la zona donde únicamente se realizarán los puntos de extracción de arena y de tareas y/o colocación de equipamiento. Se reitera que estos polígonos de "Área de anclaje y maniobras" están ubicados en zonas de arenales, sin presencia de vegetación marina. Para corroborar lo anterior, se anexan los planos georreferenciados correspondientes a la caracterización del fondo marino de cada banco, y área de anclaje y maniobras.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la información del apartado IV.2.1.2.3 BIOTA MARINA del Capítulo IV, el sitio del proyecto donde se pretende realizar el acomodo de arena para el relleno de playa, no cuenta con la presencia de pastos marinos ni de alguna especie de fauna enlistada en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, el sitio está conformado por una zona de arenal como se advierte en la imagen:



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

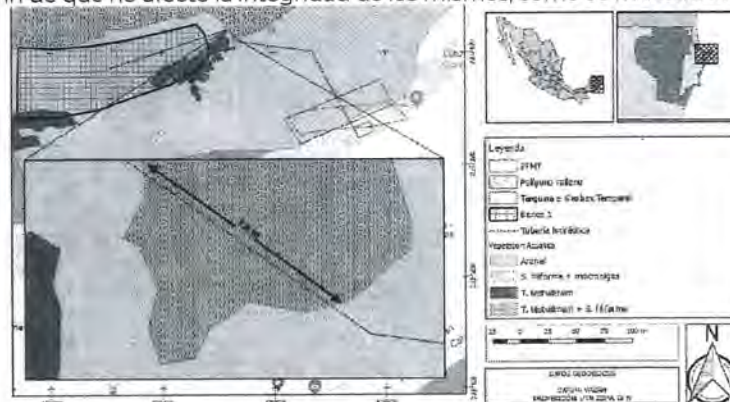


Visualización en la plataforma del SICEIA² del predio. Proyecciones KML del proyecto (<https://mapas.semarnat.gob.mx/siceia/#/siceia>, Datos del mapa ©2022 INEGI imágenes ©2022 Maxar Technologies).

Los sitios donde se pretenden realizar las actividades de extracción y bombeo de arena, están conformados por más del 80% de su superficie por zonas de pastos marinos de los cuales se incluye la presencia de las especies *Syringodium filiforme* (A), y *Thalassia testudinum* (Pr), enlistadas en la **NOM-059 SEMARNAT-2010**, como se muestran en los siguientes planos proporcionados por el promovente en respuesta a la información adicional:



Al respecto, el promovente pretende realizar la extracción de arena en zonas desprovistas de vegetación acuática, como se señala en las imágenes anteriores, donde se establece un polígono de anclaje y maniobras en los manchones de arenales. Asimismo, si bien el proyecto no contempla la instalación de infraestructura permanente, de los equipos que se requieren para realizar las actividades del proyecto, se tiene que la tubería que pretende transportar el bombeo de la arena a la playa será colocada por medio de flotadores en el tramo que incide con los pastos marinos, con el fin de que no afecte la integridad de los mismos, como se muestra en la siguiente imagen:



Como medida de protección a las comunidades de pastos marinos, el promovente anexó a la MIA-P el Programa de monitoreo de praderas marinas, el cual únicamente señala el considerar la aplicación de mallas antidispersoras de sedimentos en los alrededores de las zonas donde se realizarán actividades. Dichas acciones no son suficientes para garantizar que la turbidez generada por la extracción de arena, no vaya a afectar a los pastos marinos colindantes, toda vez que estos son altamente susceptibles a los cambios de temperatura, pH y turbidez del agua, y al presentar grandes beneficios ecosistémicos, la afectación y/o pérdida de los pastizales marinos representaría un impacto ambiental irreversible. Por lo anterior, no se garantiza el cumplimiento de los presentes criterios.

A029.- Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de

De acuerdo a los registros históricos el fenómeno meteorológico que más afecto al recurso costero ocurrió en

2 Análisis espacial a través de la plataforma del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SICEIA), herramienta técnica para la evaluación del impacto ambiental a través del análisis espacial de geometrías desarrollado por la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental con la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.



01078



2022 Ricardo Flores Magón
Año de la Revolución Mexicana
PRESIDENCIA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

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

Octubre de 2005, en el que la Zona Norte del Estado fue fuertemente impactado por el huracán Wilma con categoría 5, como efecto de su paso la playa de interés fue dañada y a partir de este fenómeno meteorológico extremo inicio un proceso altamente dinámico que provoco un decremento en el ancho de la playa, dicha erosión se ha ido aseverando con el paso de más fenómenos meteorológicos como los son los registrados en el capítulo IV en la Tabla 4.1. de la MIA-P. Esto es debido a que el proceso de dinámica litoral está fuertemente relacionado con el oleaje y mareas. Y ya que la dinámica en condiciones normales es considerada estable, sin embargo, es afectada por los eventos meteorológicos que se presentan en la zona. En el mismo Cap. IV se presentó el análisis de mareas, oleaje, dinámica de litoral y el análisis cuantitativo de la modificación de los perfiles de costa, dado lo anterior se justifica que la rehabilitación de playa es debido principalmente a fenómenos meteorológicos, y esto contribuirá a preservar el perfil de la costa sin alterar de manera significativa los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa; por lo que se concluye que se da cumplimiento a los presentes criterios.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la información presentada en la MIA-P, el objetivo del proyecto es la recuperación de la línea de costa, la cual se manifiesta que presenta erosión causado por los fenómenos meteorológicos recurrentes a lo largo de los años.

III.1.1.1 JUSTIFICACIÓN

La línea de costa del proyecto y el área en general si bien cuenta con protecciones naturales de oleaje, como Isla Mujeres, que se encuentra aproximadamente a 10 km al noreste del sitio, la cual protege del oleaje proveniente del noreste que en particular se refiere a la protección de olas de tormenta y olas energéticas; es evidente que se presenta una fuerte erosión en esta zona ya que el oleaje predominante a este se aproxima a la playa en un ángulo oblicuo capaz de llevar de manera persistente el transporte litoral de sedimento hacia el oeste de acuerdo con la orientación de la orilla.

(...) Durante los últimos 15 años, analizando imágenes satelitales disponibles, la playa frontal correspondiente a la ZFMT ha sufrido algunos cambios, sin embargo, el litoral directamente a los laterales ha cambiado significativamente. La playa de la ZFMT es ligeramente más ancha en 2010 y 2017, observándose que al este continúa en cambios substanciales. La orilla a lo largo de la porción este se encontraba hasta 23 m hacia el mar, comparado con imágenes recientes del año 2020.

(...) Como se puede apreciar en las Figuras 4.40 a 4.43, la línea de costa se ha modificado sustancialmente, y específicamente en la playa y ZFMT del Residencial las Olas, con decrementos de la línea de costa de hasta 29 m en el perfil 6, del año 2005 al 2020. En análisis anteriores se evidencio que parte de la modificación de la playa es debida a la presencia constante de fenómenos meteorológicos como frentes fríos, depresiones tropicales, ciclones y huracanes, que alteran mareas, corrientes y oleajes e influyen en el transporte natural de litoral.

El promovente presentó en la información adicional modelados del oleaje en el cual se determina que el ángulo de incidencia más frecuente en un periodo de 7 años, proviene del ESE con un 53.93% de ocurrencia, de lo cual se concluye que las condiciones de las playas están influenciadas por el transporte de arena litoral hacia el oeste impulsado por ondas incidentes débilmente oblicuas del Este.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022



De acuerdo al patrón de circulación de corrientes en la Península de Yucatán, en dirección Sur a Norte de forma paralela a la línea de costa, el relleno de la playa Residencial Las Olas no resulta un cambio significativo en el patrón de corrientes, toda vez que se alinearía al perfil de costa de las playas colindantes. No obstante, no se plantean escenarios a futuro referente a la estabilidad y duración de la playa recuperada en interacción con las condiciones de oleaje o meteorológicas, ni se plantean programa de reforestación de duna costera para evitar la erosión, únicamente se propone como medida de "mantenimiento de la línea de costa" la extracción de 1,000 m³ de arena por año para relleno de la playa, lo cual es una medida para preservar el perfil de costa con alto impacto ambiental ya que se requiere de la extracción constante de arena del fondo marino, lo cual no garantiza la regeneración de arena equitativa en tiempo y en volumen, así como no garantiza la no afectación de los ecosistemas en la zona de influencia del proyecto, que requieran del suministro de dicho material para conservar su estructura y funcionamiento.

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

A070.- Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final

Para dar cumplimiento al presente criterio durante las etapas de preparación del sitio y construcción los residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores del proyecto serán recolectados en contenedores, y entregados al servicio de recolección municipal a través del Residencial Las Olas, con la finalidad de evitar afectaciones al agua y suelo. Es importante señalar que el manejo de residuos se realizará de acuerdo con el Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y será monitoreado por medio del Programa de Vigilancia Ambiental, además de que se cumplirán las medidas de mitigación y prevención señaladas en el Cap. VI relacionadas al tema de residuos.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El promovente manifestó en el Capítulo II que los residuos esperados a generar en las actividades del proyecto son aquellos relacionados con empaques de alimentos de los trabajadores, ya que en sí las obras no requieren de materiales o equipos que generen residuos sólidos. Sin embargo, se colocarán contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos y posteriormente ser recolectados por el Municipio para su disposición final. En el caso de los residuos líquidos, el inmueble colindante al proyecto cuenta con sanitarios, los cuales serán utilizados por los trabajadores en caso de ser necesario.

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 proyecto no se llevará a cabo dentro de un ANP, sin embargo, se presenta más adelante la vinculación con el Decreto y Programa de Manejo del ANP, siendo congruente con el mismo. Dado lo anterior, se cumple con el presente criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Del análisis de la ubicación del proyecto, esta Unidad Administrativa determinó que al proyecto le corresponde la aplicación de la UGA 177 la cual establece aplicar el Decreto y Programa

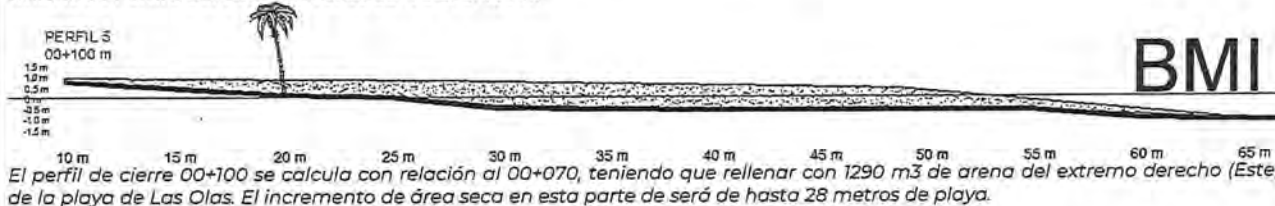


01078

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

de manejo del ANP Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc (PNCOIMPCYPN). El polígono destinado a relleno de arena se encuentra a una distancia aproximada de 10 metros de la delimitación del PNCOIMPCYPN, sin embargo, de acuerdo con los perfiles de relleno de la playa del sitio del proyecto presentados en la MIA-P e información adicional, se advierte que estos se extienden hasta ~70 metros desde el punto inicial, lo que incide directamente en la poligonal del ANP Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, como se muestra a continuación:

Relleno de Perfil 5 del Cadenamiento 00+70 al 0+100 m



Debido a que el sitio del proyecto se encuentra a escasos metros de la zona decretada como ANP, y que todos los procesos o actividades que se lleven a cabo en esta zona de influencia repercutirán en el ecosistema marino, se emitió el oficio **04/SGA/0401/2021** de fecha 22 de marzo de 2021 dirigido a la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** con el fin de que emitiera su opinión, por lo cual se da cumplimiento al presente criterio.

Criterios de regulación ecológica para las zonas costeras inmediatas.

En relación con los criterios de regulación ecológica se advierte que en la Zona Costera Inmediata del Mar Caribe el proyecto no consta de la construcción de infraestructura en zonas arrecifales (ZMC-01, ZMC-04), no pretende la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para fines de investigación (ZMC-03); ni tampoco pretende realizar la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales (ZMC-05); no se llevará a cabo la construcción de estructuras promotoras de playas (ZMC-06); no se verterán hidrocarburos o químicos al agua (ZMC-07); se acatará la normatividad náutica (ZMC-10); no contempla actividades relacionadas con pesca comercial o la creación de muelles de gran tamaño (ZMC-12, ZMC-13); no generarán efluentes subterráneos ni se ubica en las UGAs 139, 152 y 156 (ZMC-14).

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	PROMOVENTE
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.	El polígono donde se pretende realizar la recuperación y estabilización de playa no cuenta con vegetación acuática sumergida, las praderas marinas más cercanas se localizan a 100 m. En el caso de los Bancos de arena se presentan en información adicional los planos georreferenciados de la caracterización del fondo marino. En dichos planos se presentaron también los polígonos correspondientes al Área de anclaje y maniobra, en



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

	esta zona será únicamente donde se realizarán las tareas de extracción de arena y donde estará presente el equipo a utilizar. Asimismo, estas zonas están ubicadas en arenas, lo cual asegura que no serán afectadas las praderas de pastos marinos. Finalmente, para el transporte de la arena del Banco 2 a la playa se utilizará tubería. La trayectoria de esta tubería atraviesa una longitud de 7.8 m por pastos marinos compuestos de <i>Thalassia testudinum</i> y <i>Syringodium filiforme</i>. Sin embargo, se aclara que se colocaran flotadores para que la tubería flote lo suficiente para no afectar o dañar las praderas marinas. Para dar cumplimiento con el presente criterio, se somete el proyecto denominado "Restauración, Rehabilitación y Estabilización de playa y zona marina colindante al inmueble Residencial Las Olas" a Evaluación de Impacto Ambiental. Con lo anterior, se da cumplimiento al presente criterio.
ZMC-09 Con el objetivo de preservar las comunidades arrecifales en la zona, es importante que cualquier actividad que se lleve a cabo en ellos y su zona de influencia estén sujetas a permisos avalados que garanticen que dichas actividades no tendrán impactos adversos sobre los valores naturales o culturales de los arrecifes, con base en estudios específicos que determinen la capacidad de carga de los mismos.	El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto no presenta formaciones arrecifales, ya que toda la zona es un arenal. En el caso de los Bancos, de igual manera no presentan formaciones arrecifales, sin embargo, previo a realizarse las actividades de extracción se verificarán las áreas de trabajo, por lo que se da cumplimiento al presente criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con caracterización de la flora marina en el área descrita en el Capítulo IV de la MIA-P, el polígono del proyecto del relleno presenta una distribución de arenas sin vegetación acuática, la cual se encuentra establecida hasta una distancia aproximada de 80 metros (SIGEIA) de la línea de costa.

Vegetación acuática del sitio

Actualmente, en la zona de interés **NO SE ENCUENTRAN PRADERAS MARINAS**, ya que el área donde se pretende realizar la recuperación de playa está cubierta por arenas de sedimentos, no obstante, a 100 m aproximadamente del sitio de interés si se localizan praderas marinas conformadas por las especies *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*.

Sin embargo, en los sitios de los que se pretende extraer la arena (Banco 1 y 2), se advierte que se encuentran rodeados y con manchones de vegetación acuática, como se muestra en las siguientes imágenes, de los cuales destaca la presencia de pastos marinos de las especies *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*, incluidas en las categorías de sujeta a Protección Especial (Pr) y Amenazada (A) de la NOM-059-SEMARNAT-2010.



De lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que con las actividades de extracción de arena puede ocasionarse suspensión de sedimentos, y potenciales afectaciones a la zona de pastos marinos aledaños al área de maniobras en los bancos, por lo anterior, la **promoviente** planteó en el Capítulo VI de la MIA-P las medidas de mitigación, prevención y control con el objeto de controlar las afectaciones producidas por el **proyecto** entre las cuales se contempla la instalación de una malla antidispersión con el objetivo de evitar una pluma de dispersión sobre la columna de agua.

Por otra parte, el Banco 1 se encuentra a menos de 100 metros y el polígono de relleno se encuentra a 10 metros del



01078



Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

polígono del ANP Parque Marino Nacional, la zona conocida como Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, que de acuerdo con la información cartográfica de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el proyecto se encuentra dentro de la Zona de Influencia definida para el Parque Nacional que incluye la Zona Hotelera de Cancún.

De acuerdo al Programa de Manejo esta zona tiene las siguientes características:

"La zona de influencia es la superficie aledaña a la poligonal del ANP que mantiene una estrecha interacción social, económica o ecológica con ésta. En el caso del Parque Nacional ésta tiene una superficie de 53,426.4073 hectáreas e incluye, el núcleo poblacional que conforma la Ciudad de Cancún, el Sistema Lagunar Nichupté, la zona hotelera de Cancún, y una franja marina comprendida entre la línea de costa hasta una distancia aproximada de media milla náutica del límite Este de los polígonos que conforman al Parque Nacional. En su porción norte comprende Isla Mujeres, incluyendo la Laguna Makax bordeando hasta la parte costera de Punta Sam incluyendo la porción sur de la Laguna Chacmuhuc.

En esta porción de la zona de influencia se lleva a cabo una conectividad ecológica importante con el Parque Nacional, que incluye interacción hidrológica, biológica, geológica, atmosférica, económica, social y escénica. En cuanto a la relación ecológica, se puede mencionar la presencia de zonas de reproducción de alevines y formas juveniles de vertebrados e invertebrados en el manglar y pastos marinos, que en su etapa adulta conforman una parte de la fauna arrecifal del ANP aledaña.

El buen estado de conservación del Parque Nacional proporciona beneficios ambientales a la zona de influencia, como lo es la protección contra huracanes y el valor paisajístico que da a las actividades turístico-recreativas que, a su vez, genera efectos económicos positivos por formar parte de los ecosistemas que los turistas desean conocer en sus visitas a la región. Asimismo, la funcionalidad de estos ecosistemas interconectados conforma el patrimonio natural de esta zona turística".

Énfasis propio de esta U.A.

Se tiene que al ser una zona tan cercana a la comunidad de pastos marinos, la extracción, transporte y acomodo de arena son actividades que podrían generar un impacto grave en dichos ecosistemas al cometer algún error (ej. en la colocación de la malla geotextil o fallo en las tuberías de extracción, el aumento de la turbidez conllevaría a la pérdida de los pastos marinos colindantes). Mismo si las acciones se llevan a la perfección, dada la magnitud de arena a extraer (4,095 m³ en el Banco 1), existen impactos indirectos sobre los pastizales y arrecifes (Arrecife Chital a ~1.2 km del sitio del proyecto) derivado de las actividades del proyecto, lo que afectaría los procesos biológicos como alimentación, refugio, hábitat, zonas de anidación y reproducción de especies endémicas y en alguna categoría de riesgo como son las tortugas. Además, los pastos marinos y los arrecifes previenen la erosión costera, amortiguan el efecto de las olas de los fenómenos meteorológicos, promueven el depósito de sedimentos y oxigenan el agua.

Asimismo, no se presentó un análisis en donde se demostrara que la extracción de arena de los bancos de arena en las cantidades necesarias tanto para la realización del proyecto, como para su mantenimiento por pérdida de material, particularmente ante la ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos, no provocaría alteraciones en ecosistemas costeros existentes en la zona de influencia del proyecto, que requieran del suministro de dicho material para conservar su estructura y funcionamiento.

Dado que la conservación de los pastos marinos es de vital importancia para el Parque Nacional y su zona de influencia, no se garantiza que los impactos ambientales a generarse por el desarrollo de las actividades del proyecto y su funcionamiento permita la conservación y preservación íntegra de los pastos marinos y las comunidades arrecifales colindantes.

ZMC-07 Como medida preventiva para evitar contaminación marina no debe permitirse el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en los cuerpos de agua en esta zona.

Durante la etapa de construcción se prevé el uso mínimo de maquinaria y equipo; su uso será puntual y se revisará que se encuentre en óptimas condiciones con los mantenimientos correspondientes fuera del sitio, a su vez todas las medidas serán monitoreadas por el Programa de Vigilancia Ambiental, por lo que se considera cumplido el presente criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio es prohibitivo y por tanto su observancia obligatoria. En el apartado II.2.2.4 RECOMENDACIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD de la MIA-P se describe un protocolo a seguir en caso de derrames de hidrocarburos:

4. En el caso de derrame ligero de hidrocarburos el procedimiento a seguir es

1) Interrumpir las operaciones

2) Colocar en la zona donde se encuentre el fluido derramado los flotadores absorbentes que se tendrán a bordo de las embarcaciones y en la costa listos para ser usados.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

3) En caso de ser posible y no causar derrames adicionales, navegar de manera inmediata hacia el puerto más cercano para revisión y reparación de la fuga. Los flotadores absorbentes de hidrocarburos son cordones de 8 pulgadas x 10 pies que pueden ser unidos con una conexión de acero inoxidable para hacerlos tan largos como sea necesario, se empaquetan 4 cordones por bolsa y cada cordón tiene una capacidad de absorción de 48 galones, son distribuidos por CHEMTEX, entre otras compañías, el peso por bolsa es de 42 lb (18.9 Kg) y pueden usarse para responder a derramamientos de prácticamente cualquier líquido sea ácido o básico, ya que se pueden desplegar y recuperar rápidamente. Estos flotadores absorbentes permanecen en la superficie formando un cerco alrededor de la zona de derrame para evitar que la mancha crezca, una vez que la fuente de la fuga ha cesado y que el cordón se ha cerrado, este se puede empezar a acotar para disminuir su área, provocando que el flotador absorbente absorba el hidrocarburo, cuando se sature el flotador habrá que remplazarlo por uno nuevo hasta que todo el material quede en los flotadores y la superficie del agua limpia. Los flotadores contaminados se mantendrán a bordo de la embarcación para ser dispuestos en un sitio autorizado (ref. <http://www.chemtexinc.com/hazmat-pads-rolls/hazmat-absorbents-b8-h.html>)."

Asimismo, se señala que las embarcaciones contarán con mallas absorbentes para contener el derrame y recuperar los hidrocarburos, en caso de suceder algún accidente. Por lo tanto, se da cumplimiento al criterio ya que se establecen medidas preventivas ante el vertimiento de hidrocarburos en cuerpos de agua.

ZMC-11.- Se requerirá que, en caso de alguna actividad relacionada con obras de canalización y dragado debidamente autorizadas, se utilicen mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos, en el caso de que exista el riesgo de que se afecten o resulten dañados recursos naturales por estas obras.

Previo a las actividades de extracción de arena se prevé colocar mallas antidispersión geotextiles que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos en el ecosistema marino, además solo se prevé la extracción del material en arenas sin presencia de vegetación disminuyendo el impacto a recursos naturales. En el sitio de acomodo de arena de igual manera se colocarán mallas antidispersión que evitarán la dispersión de sedimentos, estas mallas cumplirán con todos los estándares y normativas aplicables y estarán monitoreadas a través del Programa de Vigilancia Ambiental. Con lo anterior, se da cumplimiento al presente criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo a lo manifestado en la MIA-P, el promovente propone la utilización de una malla geotextil tanto en el área de acople y maniobras dentro de los bancos de extracción, como en la zona de vertimiento de arena, con el fin de evitar la dispersión de sedimentos hacia otras zonas fuera del proyecto, como se cita a continuación:

11.2.2.2) HABILITACIÓN DE LA ZONA DE APROVECHAMIENTO DE ARENA (BANCOS 1 Y 2)

En caso de los Bancos de extracción las mallas antidispersión se colocarán en el norte, debido a que la corriente normalmente se dirige hacia el norte por lo que los sedimentos podrían desplazarse con la corriente en esta dirección. La cortina antidispersión se colocará en forma de media luna con el objeto de contener la mayor cantidad posible de sedimentos en suspensión...Se colocará malla geotextil alrededor del área de acople y maniobras básicamente entre la draga y la dirección de la corriente, para evitar que en caso de existir una fuga de sedimentos importante por ruptura de una manguera o falla de un acoplamiento estos no viajen hacia ningún lado, simplemente sean contenidos y caigan al fondo marino.



A través del oficio 04/SGA/0702/2021 de fecha 29 de abril de 2021, se solicitó información adicional acerca de las instalaciones de la malla geotextil, a través de la cual el promovente se desistió de la instalación de tapete que se muestra en la imagen anterior con el fin de no afectar el fondo marino, y señaló lo siguiente:

(...) Se presentará dos poligonales correspondientes a: (i) área de trabajo (4,826.97 m²) y a (ii) cono de aproximación (7,883.94 m²); el primero se refiere a un polígono que delimita únicamente el área de la presencia de trabajadores y de algunos equipos, entre este polígono y el polígono de relleno se colocarán las mallas geotextiles antidispersión que evitarán cualquier suspensión de sedimento o partículas; en el caso del segundo polígono este se refiere a la zona por la que se pretende entrarían las embarcaciones autopropulsadas FlexiHopper Oceanus® que transportarían la arena del Banco 2 al polígono de relleno, lo cual no implica ningún riesgo para la vegetación acuática y la fauna marina, ya que solo cumplirán la función de transporte y no fungen ningún área para vertimiento.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022



Por lo anteriormente expuesto esta Unidad Administrativa advierte que derivado de las acciones de dragado se utilizarán medidas como la malla antiturbidez para evitar la dispersión de partículas, con lo cual se da cumplimiento al presente criterio.

B. 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.

Se realiza la vinculación con el Decreto de la ANP Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc toda vez que el proyecto incide en la UGA Marina 177, la cual exige la vinculación con el Decreto y Programa de Manejo del ANP. El polígono de vertimiento de arena establecido por el promovente se encuentra aproximadamente a 10 metros del polígono del ANP, mientras que el banco de arena más cercano está a 98 metros. No obstante, esta Unidad Administrativa advierte que el relleno de arena incide directamente dentro del polígono del ANP, como se explica en la vinculación con el ARTICULO PRIMERO.

En relación con las actividades permitidas en los Parques Nacionales, de conformidad con el segundo párrafo del artículo 50 de la LGEEPA:

"ARTÍCULO 50.- Los parques nacionales se constituirán, tratándose de representaciones biogeográficas, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones análogas de interés general.

*En los parques nacionales sólo podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la **protección de sus recursos naturales, el incremento de su flora y fauna y en general, con la preservación de los ecosistemas y de sus elementos**, así como con la investigación, recreación, turismo y educación".*

En el DECRETO de la ANP Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc se establecen los siguientes artículos:

ARTICULO 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:

1. Polígono 1 Costa Occidental de Isla Mujeres
2. Polígono 2 Punta Cancún
3. Polígono 3 Punta Nizuc

Vinculación del promovente: El polígono de vertimiento, y los dos bancos de arena no se ubican dentro de ningún polígono. Sin embargo, se presenta la vinculación con el presente Decreto dado que la ficha técnica de la UGA 177 lo especifica.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

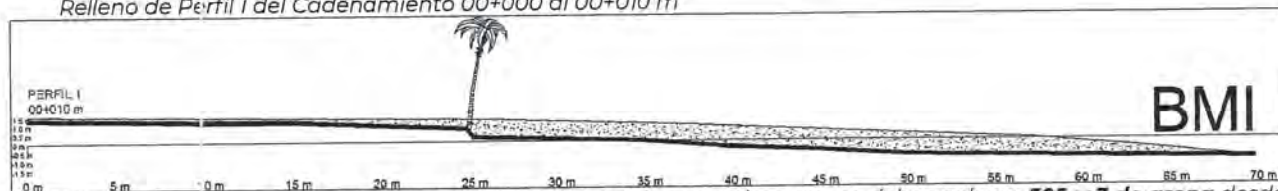
Análisis de esta Unidad Administrativa. De acuerdo con este artículo se declara como Parque Marino Nacional, la zona conocida como "Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc" con una superficie de 8,673-06-00 ha. De acuerdo con la información presentada en la MIA-P e información adicional, esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto incide en el Polígono 2 "Punta Cancún" por las razones que se explican a continuación:

- Se presentó el plano de topobatimetría de la zona de relleno el cual contiene perfiles seccionados cada 10 metros que va desde 10 a 100 m horizontalmente y de 0 a 80 m verticalmente. Se señala el polígono del ANP como una franja gruesa negra:



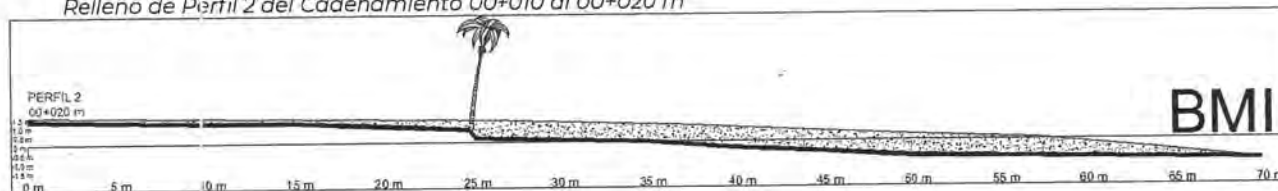
- De estos perfiles, se determina la cantidad que se va a rellenar en cada uno, los cuales muestran que el acomodo de arena alcanza los 60-70 metros dentro del mar, como se muestra a continuación:

Relleno de Perfil 1 del Cadenamiento 00+000 al 00+010 m



Para el extremo oeste (izquierdo) de la playa de Las Olas, se estima que se deben colocar **505 m³ de arena** desde el cadenamiento 00+000 m hasta el 00+010 m. En el extremo del perfil pegado al límite de la propiedad se debe incrementar 22 cm para llegar la cota del perfil de diseño; a partir de esta elevación, se debe mantener una pendiente suave durante la conformación del perfil final, permitiendo que el derrame de la arena cubra el perfil hasta los 70 metros de distancia hacia el mar.

Relleno de Perfil 2 del Cadenamiento 00+010 al 00+020 m



Para siguiente cadenamiento 00+010 m del extremo oeste (izquierdo) de la playa de Las Olas, se estima que se deben colocar **475 m³ de arena** desde el cadenamiento 00+010 m hasta el 00+020m. En el extremo del perfil pegado al límite de la propiedad se debe incrementar 22 cm para llegar la cota del perfil de diseño; a partir de esta elevación, se debe mantener una pendiente suave durante la conformación del perfil final, permitiendo que el derrame de la arena cubra el perfil hasta los 70 metros de distancia, hacia el mar.



01078



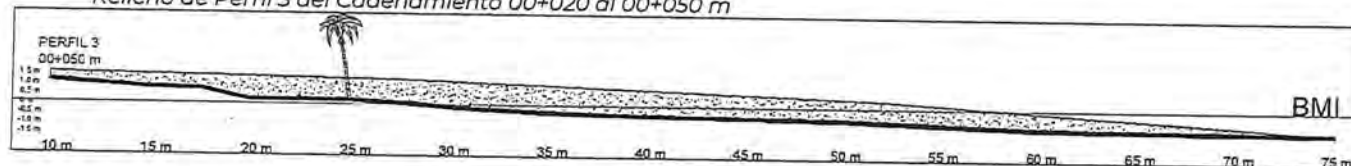
2022 Flores
Año de Magón

PRELUDER DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

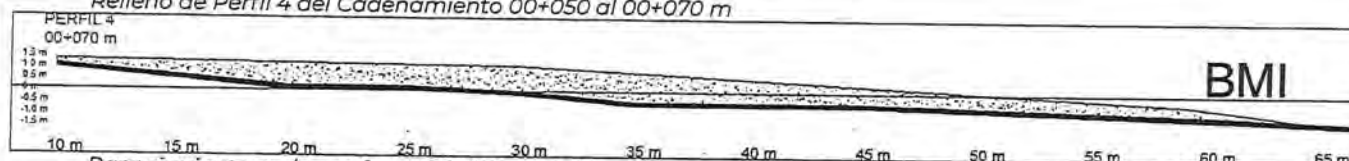
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

Relleno de Perfil 3 del Cadenamiento 00+020 al 00+050 m



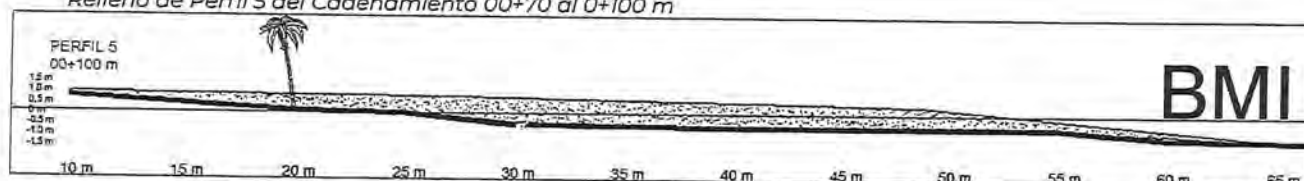
Para el siguiente cadenamiento 00+020 m de la parte central de la playa de Las Olas, se estima que se deben colocar 1380 m³ de arena desde el cadenamiento 00+020 m hasta el 00+050 m. En el extremo del perfil pegado al límite de la propiedad se debe incrementar 9 cm alcanzar el perfil de diseño; a partir de esta elevación, se debe mantener una pendiente suave durante la conformación del perfil final, permitiendo que el derrame de la arena cubra el perfil hasta los 75 metros de distancia hacia el mar.

Relleno de Perfil 4 del Cadenamiento 00+050 al 00+070 m



Para siguiente cadenamiento 00+070 m de la parte central de la playa de Las Olas, se estima que se deben colocar 900 m³ de arena desde el cadenamiento 00+050 m hasta el 00+070 m. En el extremo del perfil pegado al límite de la propiedad se debe incrementar 14 cm para llegar la cota del perfil de diseño; a partir de esta elevación, se debe mantener una pendiente suave durante la conformación del perfil final, permitiendo que el derrame de la arena cubra el perfil hasta los 65 metros de distancia hacia el mar.

Relleno de Perfil 5 del Cadenamiento 00+70 al 0+100 m



El perfil de cierre 00+100 se calcula con relación al 00+070, teniendo que rellenar con 1290 m³ de arena del extremo derecho (Este) de la playa de Las Olas. El incremento de área seca en esta parte de será de hasta 28 metros de playa.

Énfasis propio de esta U.A.



Figura 4.13 Plano topobatrímétrico de la zona (MIA-P), indicando el polígono del ANP. El cuadrado punteado indica la zona de relleno de arena, se señala un rango de 50 a 75 metros dentro del mar donde incide en el polígono de ANP.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

De lo anterior, se advierte que el acomodo de arena se contempla desde el inicio (0 metros = colindancia inmediata al inmueble) hasta los ~60-70 metros dentro del mar, lo cual si se ubica tal distancia en el plano, el acomodo de arena incide directamente dentro del polígono del ANP, específicamente a partir del cadenamamiento 00+050m al 00+100 m. Por lo tanto, al proyecto le es aplicable el Decreto y Programa de manejo ya que se encuentra dentro del polígono del ANP Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc.

ARTICULO SEGUNDO.- De conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la administración, organización y manejo del área natural protegida con el carácter de Parque Marino Nacional a que se refiere este Decreto, queda a cargo de las Secretarías de Marina y de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, las que formularán el Programa de Manejo del área, invitando a participar en su elaboración y ejecución a las dependencias de la Administración Pública Federal competentes, al Gobierno del Estado de Quintana Roo, a los municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, a instituciones de educación superior y de investigación, a los agentes productivos, así como a grupos ambientalistas y otros interesados, celebrando para ello los acuerdos de colaboración, acuerdos de coordinación y convenios de concertación que resulten procedentes.

ARTICULO TERCERO.- El Programa de Manejo del área natural protegida contendrá, por lo menos lo siguiente:

- I. La descripción de las características físicas, biológicas y económicas del área, en el contexto nacional, regional y local;
- II. Las acciones a realizar a corto, mediano y largo plazo estableciendo su vinculación con el Sistema Nacional de Planeación Democrática. Dichas acciones comprenderán la conservación, restauración, investigación, usos de recursos, extensión, difusión, operación, administración, desarrollo, vigilancia, coordinación, seguimiento y control;
- III. Los objetivos específicos del Parque Marino Nacional;
- IV. El catálogo de especies de la flora y fauna que se encuentran en la zona;
- V. Las actividades de protección de los ecosistemas y sus elementos, de investigación científica y educación ecológica;
- VI. Las normas de protección de los ecosistemas, así como lo relacionado a evitar la contaminación de aguas costeras marinas;
- VII. La regulación de las actividades permitidas;
- VIII. Las restricciones a la construcción, ocupación y funcionamiento de instalaciones marítimas o de otra clase de obras;
- IX. Las áreas y canales de navegación, y
- X. La previsión de las acciones y lineamientos de coordinación, así como la normatividad a que se sujetarán las actividades de turismo y otras autorizadas, a fin de que exista la debida congruencia con los objetivos generales del presente Decreto y otros programas a cargo de las demás dependencias de la Administración Pública Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias.

ARTÍCULO SIETE.- La inspección y vigilancia del Parque Marino Nacional "Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc", quedan a cargo de las Secretarías de Marina, de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, y de Comunicaciones y Transportes en el ámbito de sus respectivas competencias. Las infracciones que se cometan se sancionarán conforme a lo señalado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley de Pesca, Ley de Aguas Nacionales, Ley de Navegación, Ley Federal del Mar y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Vinculación del promovente: El artículo les compete a las autoridades correspondientes, sin embargo, la promovente queda a disposición de lo que se le solicite...El artículo le compete a la autoridad, por lo que no es aplicable al proyecto.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Se advierte que los presentes artículos es dirigido a las dependencias gubernamentales para la creación del Programa de Manejo y la vigilancia del ANP, lo cual no es competencia del promovente.

ARTICULO CUARTO.- En el Parque Marino Nacional "Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc" sólo se permitirán actividades relacionadas con la preservación de los ecosistemas acuáticos y sus elementos, la investigación, recreación, educación ecológica y el aprovechamiento de recursos pesqueros, aprobadas por las autoridades competentes en términos de ley, en las áreas, temporadas y modalidades que determinen conforme a sus atribuciones las Secretarías de Marina y de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. El incremento del esfuerzo pesquero en el área materia del presente Decreto se sujetará a las regulaciones que se establezcan en el programa de manejo que se expida al efecto.

Vinculación del promovente: El presente proyecto tiene como objetivo la rehabilitación, recuperación y estabilización de la playa inmediata al Residencial Las Olas, la cual ha sido erosionada. Dado lo anterior, este proyecto no propiciará el deterioro del ecosistema marino y sus elementos, toda vez que se implementaran medidas para evitar la suspensión de



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

sedimentos en la columna de agua. Asimismo, el proyecto no implica el incremento del esfuerzo pesquero en el área. Por lo anterior, el proyecto no contraviene lo estipulado con el Artículo Cuarto del decreto que nos ocupa.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Considerando lo establecido en el presente artículo, sólo se permiten actividades que promueven la protección de los recursos naturales y la preservación de los ecosistemas. La naturaleza del proyecto es la recuperación de playa con fines paisajísticos y turísticos, utilizando arena de ciertas zonas las cuales denomina como banco de arena. Sin embargo, no se tiene certeza de la capacidad de recuperación de éstos, ni las afectaciones que podrían tener sobre las comunidades aledañas de pastos marinos. Asimismo, no se garantiza que el volumen de arena a extraer sea exacto, toda vez que:

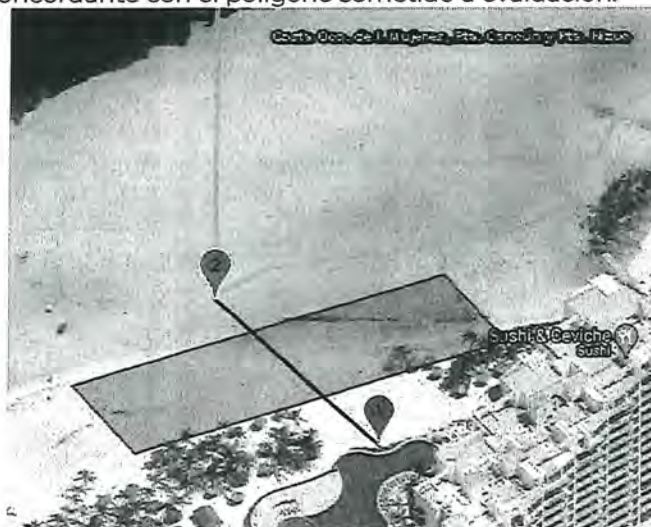
a) El método de medición está basado únicamente en los tiempos y capacidad de extracción de las bombas, lo que podría ocasionar una extracción excesiva posterior o mayor a lo planeado. Si los cálculos del promovente fueran erróneos en el momento de la operación de la extracción, ésto podría ocasionar que se vea obligado a extraer más arena de otros sitios no autorizados o remover pastos marinos en caso de que se agoten los recursos en los sitios seleccionados a fin de generar más superficie libre de donde poder realizar la extracción de arena;

b) Los cálculos de arena a vertir en cada perfil son los siguientes:

TABLA 3. VERTIMIENTO DE RELLENO POR CADA PERFIL (información adicional)

Perfil	Cadenamiento	Área (m ²)	Distancia (m)	Volumen (m3)	Avance (m)
1	00+010	51	10	505	23
2	00+020	50	10	475	23
3	00+050	45	30	1380	30
4	00+070	47	20	900	30
5	00+100	43	30	1290	28
Total		236	100	4550	134

Sin embargo, el área de relleno no concuerda toda vez que la sumatoria de las áreas de la tabla es de 236 m² mientras que el polígono designado a relleno en la MIA-P es de 2,338.68 m². Asimismo, el polígono real a rellenar de acuerdo a la descripción de los perfiles es el que se muestra en la Figura 4.13 mostrada anteriormente; lo cual no es concordante con el polígono sometido a evaluación:



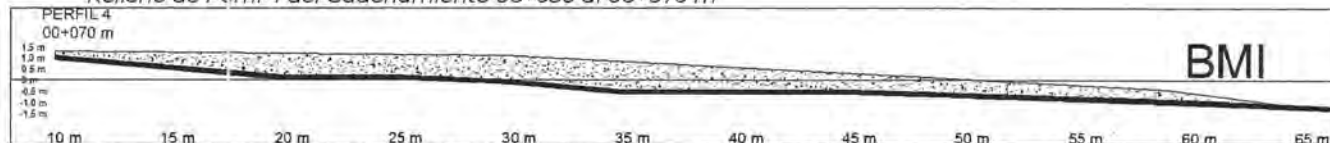
Polígono propuesto para el proyecto de 2,338.68 m² (rectángulo). Las líneas muestran una distancia de 60 m lineales los cuales son representativos de los perfiles representados en la Figura 4.13, con el fin de ilustrar cómo este diseño de relleno se encuentra fuera del polígono propuesto (Fuente: SIGEIA).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

Por otra parte, la altura que se pretende alcanzar con el relleno de arena en cada perfil no es congruente a la escala mostrada en las imágenes, como se ejemplifica en el Perfil 4, donde se pretende rellenar con 900 m³ para incrementar en 14 cm el perfil de playa. No obstante, de acuerdo a la escala, se advierte que tal relleno aumentaría de 0.5 m a 1 m de altura, por lo que no se asegura que los 900 m³ de arena extraída sean suficientes para alcanzar el perfil deseado para la zona de playa.

Relleno de Perfil 4 del Cadenamiento 00+050 al 00+070 m



Para siguiente cadenamiento 00+070 m de la parte central de la playa de Las Olas, se estima que se deben colocar 900 m³ de arena desde el cadenamiento 00+050 m hasta el 00+070m. En el extremo del perfil pegado al límite de la propiedad se debe incrementar 14 cm para llegar la cota del perfil de diseño; a partir de esta elevación, se debe mantener una pendiente suave durante la conformación del perfil final, permitiendo que el derrame de la arena cubra el perfil hasta los 65 metros de distancia hacia el mar.

Por todo lo anterior, se tiene que el tipo de proyecto es incongruente con las actividades permitidas en el Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, toda vez que no se ajusta a actividades relacionadas con la preservación de los ecosistemas acuáticos y sus elementos, la investigación, recreación, educación ecológica y el aprovechamiento de recursos pesqueros, además de que bajo la incertidumbre de las prácticas que se llevarán a cabo en la extracción y acomodo de arena, no se garantiza la preservación de los ecosistemas acuáticos.

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.

Vinculación del promovente: El proyecto en cuestión es de recurso privado. No se ubica dentro de los 3 principales polígonos de la ANP, pero si la zona de vertimiento forma parte de la ZFMT aledaña. Sin embargo, tampoco contraviene con los lineamientos del Programa de Manejo. Asimismo, se somete a Evaluación de Impacto Ambiental al presente proyecto. Con lo anterior, se da cumplimiento al presente criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa. El promovente presentó el estudio de la Manifestación de Impacto Ambiental para la evaluación de las actividades en concordancia con la LGEEPA y su Reglamento. Respecto al cumplimiento de los lineamientos del Programa de Manejo del ANP, se analiza en el siguiente apartado del presente oficio.

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 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.

Énfasis propio de esta U.A.

Vinculación del promovente: El proyecto pretende la restauración, rehabilitación y estabilización de una playa, que si bien no forma parte de la ANP si pertenece a ZFMT aledaña. Además, se implementarán medidas que garanticen el adecuado manejo de los residuos que se generen por dichas actividades y que no provoquen la contaminación de las playas por un mal manejo de los desechos, tampoco no se verterán ni descargarán aguas o contaminantes en el mar, toda vez que se utilizarán los sanitarios del Residencial Las Olas. El proyecto constituye la recuperación de playa a través del vertimiento de arena al polígono de interés, aunque esto podría provocar suspensión de sedimentos se reitera que tanto en la MIA-P y en este documento se propone como medida preventiva la colocación de mallas antidispersión geotextiles, lo cual evitará la suspensión de sedimentos, generación de aguas fangosas o limosas. No se hará la introducción de especies vivas ajenas a la flora o fauna existentes en la zona. Por lo anterior, el proyecto no contraviene lo estipulado con el Artículo Sexto del decreto que nos ocupa.



01078



2022 Flores
Año de Magón
PRECIOSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

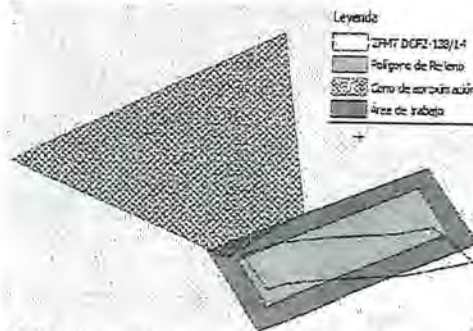
Análisis de esta Unidad Administrativa: Considerando que el área de 2,338.68 m² que se pretende rellenar con arena se ubica a apenas 10 metros de distancia (advirtiendo que la zona de relleno incide sobre el polígono del ANP como se expuso anteriormente), y la zona principal de extracción (Banco 1, del cual se extraerán 4,095 m³) se encuentra a ~98 metros del Parque Nacional se advierte que esa distancia no funciona como protección ni garantía contra los posibles efectos negativos que pueda generar el proyecto sobre el ANP, toda vez que si bien las acciones se llevaran a cabo en el área de influencia, esta es una con conexiones ecológicas e hidrológicas la cual promueve la conservación de hábitats de alta importancia ecológica, como es la comunidad de pastos marinos y zonas arrecifales (áreas de protección, alimento y reproducción).

De las acciones prohibidas del presente artículo, se incluyen las de acciones de dragado o que generen suspensión de sedimentos, y la de verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material. De acuerdo con la Real Academia Española (RAE), "dragar" se define como "extraer barro, piedras o arena del fondo de un puerto de mar, un río o una corriente navegable para limpiarlo o darle mayor profundidad", por lo cual las acciones de extracción de arena del proyecto se encuentran prohibidas en la zona del ANP. Además, el vertimiento de arena en la zona de acomodo, se puede considerar dentro del supuesto de "queda prohibido verter...cualquier otro tipo de material". Por lo tanto, las actividades que se pretenden realizar en el proyecto no son concordantes con lo establecido en el presente artículo.

C. 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 de la Federación el 02 de agosto de 2016.

Si bien el promovente realiza la vinculación con el Decreto y Programa de Manejo del ANP porque la UGA 177 lo indica, esta Unidad Administrativa advierte que las actividades del proyecto inciden directamente dentro del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, por las razones que se explican a continuación:

- De acuerdo a la MIA-P e información adicional, el polígono que se somete a evaluación para realizar las actividades de transporte, descarga y acomodo de arena es de **2,338.68 m²**, el cual comprende dos polígonos temporales: área de trabajo (4,826.97 m²) y cono de aproximación (7,883.94 m²), como se muestra en la siguiente imagen:

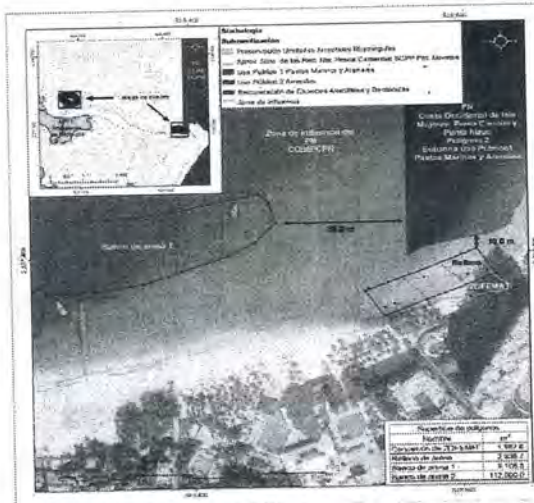


- De acuerdo a la información cartográfica proporcionada por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, disponible en la liga http://siq.conanp.gob.mx/website/pagsiq/info_kml.htm, el **proyecto** se ubica dentro de la *Zona de influencia* definida para el Parque Nacional que incluye la Zona Hotelera de Cancún. Considerando el polígono de acomodo de arena y el Banco 1 de extracción, éstos se encuentran aproximadamente a 10 m y 98 m respectivamente del polígono del ANP:

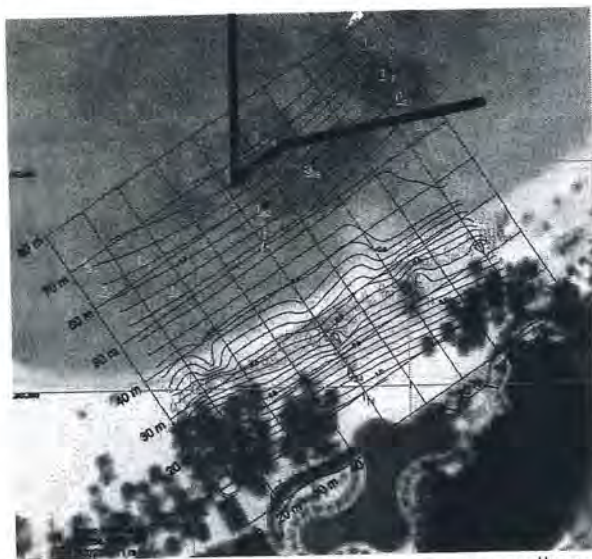


01078

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

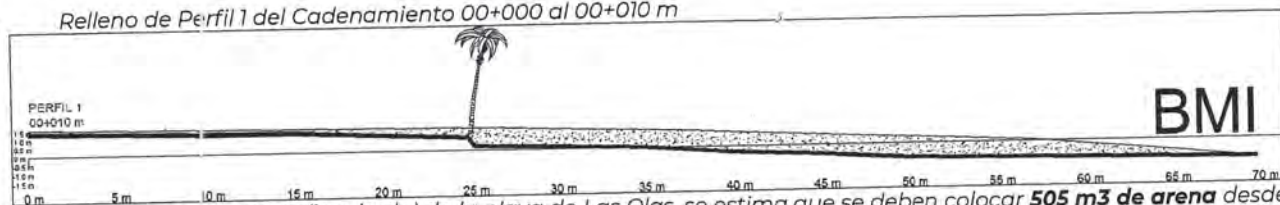


- En MIA-P, se presentó el plano de topobatemetría de la zona de relleno el cual contiene perfiles seccionados cada 10 metros que va desde 10 a 100 m horizontalmente y de 0 a 80 m verticalmente. Se señala el polígono del ANP como una franja gruesa negra:



- De estos perfiles, se plantea la cantidad de arena extraída que se va a rellenar en cada uno, los cuales fueron corregidos en la información adicional respecto al volumen de arena a acomodar en cada uno. Se observa el promoviente manifiesta que en la presentación de los perfiles que el acomodo de arena alcanza los 60-70 metros dentro del mar, como se muestra a continuación:

Relleno de Perfil 1 del Cadenamiento 00+000 al 00+010 m

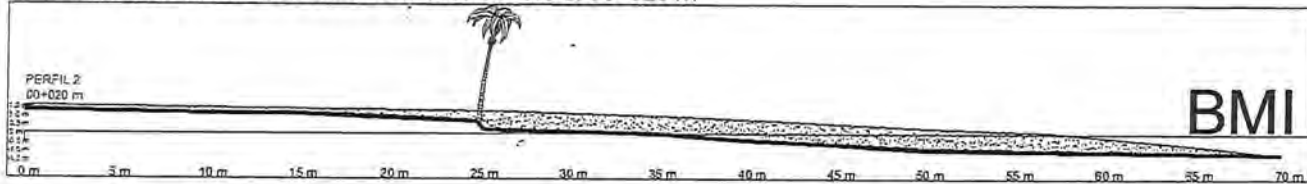


Para el extremo oeste (izquierdo) de la playa de Las Olas, se estima que se deben colocar **505 m³ de arena** desde el cadenamiento 00+000 m hasta el 00+010 m. En el extremo del perfil pegado al límite de la propiedad se debe incrementar 22 cm para llegar la cota del perfil de diseño; a partir de esta elevación, se debe mantener una pendiente suave durante la conformación del perfil final, permitiendo que el derrame de la arena cubra el perfil hasta los 70 metros de distancia hacia el mar.



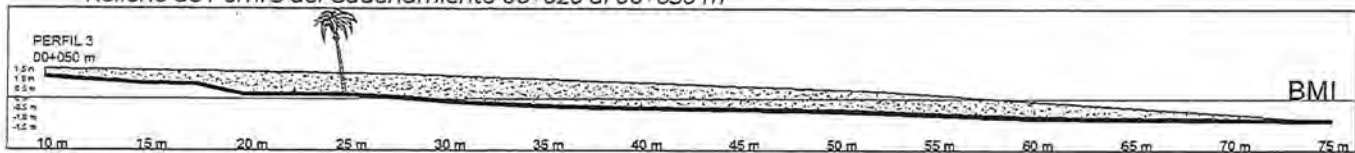
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

Relleno de Perfil 2 del Cadenamiento 00+010 al 00+020 m



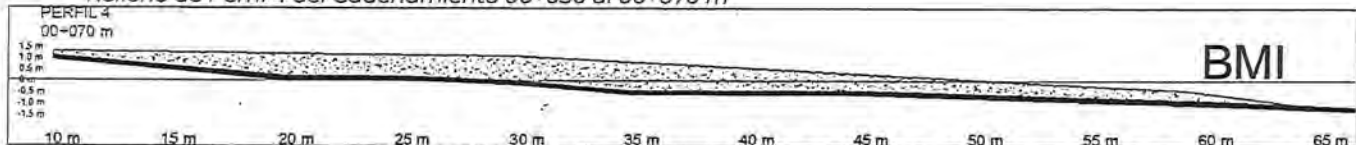
Para siguiente cadenamiento 00+010 m del extremo oeste (izquierdo) de la playa de Las Olas, se estima que se deben colocar 475 m³ de arena desde el cadenamiento 00+010 m hasta el 00+020m. En el extremo del perfil pegado al límite de la propiedad se debe incrementar 22 cm para llegar la cota del perfil de diseño; a partir de esta elevación, se debe mantener una pendiente suave durante la conformación del perfil final, permitiendo que el derrame de la arena cubra el perfil hasta los 70 metros de distancia, hacia el mar.

Relleno de Perfil 3 del Cadenamiento 00+020 al 00+050 m



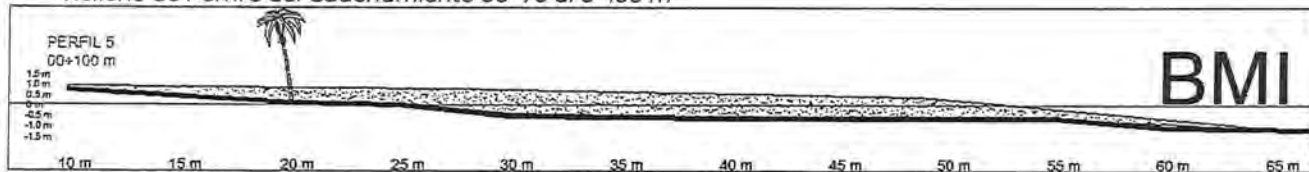
Para el siguiente cadenamiento 00+020 m de la parte central de la playa de Las Olas, se estima que se deben colocar 1380 m³ de arena desde el cadenamiento 00+020 m hasta el 00+050m. En el extremo del perfil pegado al límite de la propiedad se debe incrementar 9 cm alcanzar el perfil de diseño; a partir de esta elevación, se debe mantener una pendiente suave durante la conformación del perfil final, permitiendo que el derrame de la arena cubra el perfil hasta los 75 metros de distancia hacia el mar.

Relleno de Perfil 4 del Cadenamiento 00+050 al 00+070 m



Para siguiente cadenamiento 00+070 m de la parte central de la playa de Las Olas, se estima que se deben colocar 900 m³ de arena desde el cadenamiento 00+050 m hasta el 00+070m. En el extremo del perfil pegado al límite de la propiedad se debe incrementar 14 cm para llegar la cota del perfil de diseño; a partir de esta elevación, se debe mantener una pendiente suave durante la conformación del perfil final, permitiendo que el derrame de la arena cubra el perfil hasta los 65 metros de distancia hacia el mar.

Relleno de Perfil 5 del Cadenamiento 00+70 al 0+100 m



El perfil de cierre 00+100 se calcula con relación al 00+070, teniendo que rellenar con 1290 m³ de arena del extremo derecho (Este) de la playa de Las Olas. El incremento de área seca en esta parte de será de hasta 28 metros de playa.

Énfasis propio de esta U.A.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

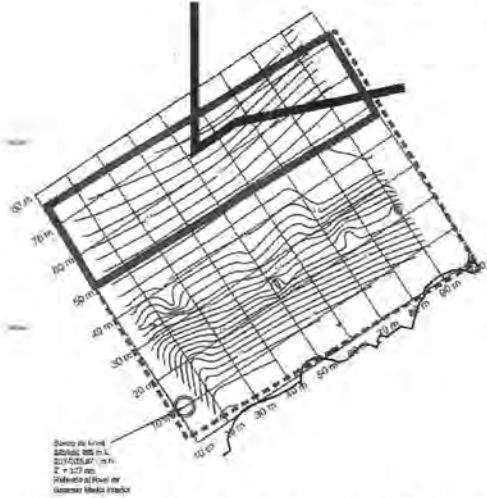
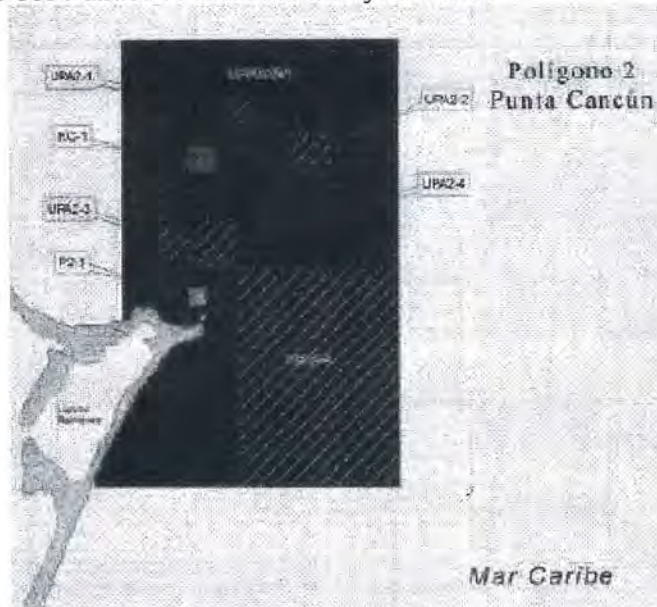


Figura 4.13 Plano topobatrímétrico de la zona (MIA-P), indicando el polígono del ANP. El cuadrado punteado indica la zona de relleno de arena, se señala un rango de 50 a 75 metros dentro del mar donde incide en el polígono de ANP.

De lo anterior, se advierte que el acomodo de arena se contempla desde el inicio (0 metros = colindancia inmediata al inmueble) hasta los ~60-70 metros dentro del mar, lo cual si se ubica tal distancia en el plano, el acomodo de arena incide directamente dentro del polígono del ANP, específicamente a partir del cadenamiento horizontal 00+050m al 00+100 m. Por lo tanto, al proyecto le es aplicable el Decreto y Programa de manejo ya que se encuentra dentro del polígono del ANP Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc.

De lo anterior, se procede a evaluar las reglas aplicables del Programa de manejo del ANP en el Polígono 2 Punta Cancún, Subzona de Uso Público 1 Pastos Marinos y Arenales:



Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
1. Actividades turístico-recreativas: a) Buceo autónomo b) Buceo libre c) Buceo semiautónomo ³ d) Buceo tipo snuba ³	1. Alimentar, perseguir 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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

e) Recorridos de embarcaciones motorizadas f) Recorridos de vehículos sumergibles g) Remolque recreativo h) Recorridos en manglares y arrecifes⁴ i) <i>Paddle board</i>⁵ 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 navales⁶ 7. Investigación científica y monitoreo ambiental 8. Filmaciones, actividades de fotografía⁷ 9. Natación 10. Navegación de embarcaciones con un calado menor de dos 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	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 de dos 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 <i>jet pack</i>⁸ 10. Utilizar <i>kitesurf</i>⁹ 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
---	---

De acuerdo a lo anterior la actividad que realiza el proyecto se encuentra dentro de las actividades no permitidas del Programa de manejo en comento, dado que el vertimiento de arena y acomodo en el área marina generará suspensión de sedimentos y/o la formación de aguas fangosas o limosas. Se procede a realizar la vinculación y análisis de las reglas administrativas aplicables al proyecto:

REGLAS ADMINISTRATIVAS

REGLAS	PROMOVENTE
Regla 14. Se requerirá autorización por parte de la Semarnat, a través de sus distintas unidades	No realizó la vinculación.

³ Exclusivamente en zona de arenales y asociado a estructuras artificiales.

⁴ Exclusivamente en punta Nizuc.

⁵ Exclusivamente en las zonas y distancia que permita la SCT a través de la Capitanía de Puerto.

⁶ Exclusivamente para el manejo de la ANP.

⁷ Con supervisión del personal del Parque Nacional, para evitar daños a las formaciones coralinas durante la realización de dichas actividades.

⁸ 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 Capitanía de Puerto.

⁹ Actividad que consiste en el uso de una corneta de tracción (*kite*, del inglés), que estira al deportista (*kiter*) por cuatro o cinco cuerdas, dos fijas a la barra, y las dos o tres 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 esquí del tipo *wakeboard* diseñado para tal efecto.



01078



Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

administrativas para la realización de las siguientes actividades, en términos de las disposiciones legales aplicables:

- I. Colecta de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre con fines de investigación científica y propósitos de enseñanza, en todas sus modalidades;
- II. Colecta de recursos biológicos forestales, con fines científicos, y
- III. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, que requieren de una evaluación de impacto ambiental.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo a la naturaleza del proyecto, las actividades consisten en el dragado, extracción, transporte y acomodo de arena, lo cual requiere autorización en materia de impacto ambiental, para lo cual se somete a evaluación el proyecto a esta Secretaría, lo cual da cumplimiento a la presente regla.

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.

El proyecto consiste en la rehabilitación, recuperación y estabilización de playa. Este no implica verter o descargar contaminantes de cualquier otro tipo de material. Aplicará un Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos. No se prevé el uso de explosivos, ni se pretenden realizar actividades de dragado o cualquier otra que genere suspensión de sedimentos, ya que en primer lugar los bancos de arena se ubican fuera del área marina de la ANP y en segundo, se emplearán mallas antidispersión que evitarán la suspensión de sedimentos. El uso de la embarcación será fuera de la zonificación del ANP y no se permitirá la introducción de especies vivas ajenas a la flora y fauna existentes. Tampoco se extraerá coral o cualquier elemento biogénico.

De lo anterior, se da cumplimiento a la Regla en comento.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Se tiene que las actividades de dragado y extracción se encuentran en la Zona de influencia a aproximadamente 98 metros de distancia del ANP. Sin embargo, el estudio no presenta evidencia certera de que los sitios seleccionados para extracción de arena, especialmente el Banco 1, puedan contar con tal capacidad de carga para dichas actividades, ya que no se sabe cuánto tiempo le tomará a dicho arenal para regenerarse de tal manera que compense el volumen de arena extraído para las actividades del proyecto y retorne a su estado original, sobre todo si se considera extraer 1,000 m³ adicionales anualmente para la conservación de la línea de playa.

Asimismo, si bien se presentan medidas de prevención para reducir los impactos derivados de la ejecución de las actividades del proyecto, no se tiene la certeza del impacto que se generará al extraer tal cantidad de sedimento en los bancos de arena, lo que podría erosionar el sitio y debilitar la capacidad de estabilizar y retener la arena de los pastos marinos aledaños, sobre todo en el Banco 1 del cual se plantean extraer 4,095 m³ lo que es equivalente a 11'261,250 kg de arena (considerando una densidad de 2,750 kg/m³ para arena húmeda).

El método para cuantificar la extracción tampoco es confiable, ya que el promovente considera que los equipos extraen 16m³/hora, de los cuales se extrae 85% de agua y 15% de arena, y se calculó un tiempo de extracción considerando que los 16 m³ extraídos por la bomba son exclusivamente de arena, por lo que el cálculo del tiempo de trabajo es erróneo. Mismo si la tolva donde se deposita la arena está graduada y cubicada, no se especifica si los m³ que se medirán incluye el volumen de agua extraído adicionado al de arena, ya que el proceso de separación agua/arena ocurre en la tarquina (geobox) al momento de descarga en la playa.

De lo anterior, al momento de extracción no se tendrá la certeza del volumen de arena extraída, lo que podría ocasionar una extracción excesiva posterior o mayor a lo planeado. Si los cálculos del promovente fueran erróneos en el momento de la operación de la extracción, esto podría ocasionar que se vea obligado a extraer más arena de otros sitios no autorizados o remover pastos marinos en caso de que se agoten los recursos en los sitios seleccionados a fin de generar más superficie libre de donde poder realizar la extracción de arena.

No se presentó un análisis en donde se demostrara que la extracción de arena de los bancos de arena en las



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

cantidades necesarias tanto para la realización del proyecto, como para su mantenimiento por pérdida de material, particularmente ante la ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos, no provocaría alteraciones en ecosistemas costeros existentes en la zona de influencia del proyecto, que requieran del suministro de dicho material para conservar su estructura y funcionamiento.

Dado lo anterior, aún si el promovente presenta medidas preventivas para reducir los impactos ambientales, esta Unidad Administrativa advierte que no se garantiza la minimización de las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas, especialmente en la extracción de arena, ya que además de que no se tiene un método confiable ni exacto para la cuantificación de la arena extraída, se podrían causar impactos residuales en el fondo marino y su regeneración, en la comunidad de pastos marinos y consecuentemente en la interacciones ecológicas del ecosistema marino.

Por otra parte, el vertimiento de arena se contempla realizar dentro del polígono del ANP, como se ilustró anteriormente en este oficio, lo cual **no está permitido** toda vez que son actividades comprendidas dentro de los supuestos a) I. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material, y b) 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. Incluso si el polígono de relleno se considerase como se plantea en la MIA-P, esta actividad está prohibida toda vez que en la presente regla de carácter prohibitiva se incluyen las actividades de dragado o que generen suspensión de sedimentos **CERCA DEL ÁREA PROTEGIDA**.

Dado que el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, contiene una importante diversidad de ecosistemas acuáticos, como son los arrecifes de coral, pastos marinos y arenales, que en su conjunto constituyen el hábitat de especies de flora y fauna, incluyendo algunas en categoría de riesgo de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, esta Unidad Administrativa advierte que las actividades del proyecto no son concordantes con la presente regla, además de que no se garantiza la preservación integral de los ecosistemas, como la comunidad de pastos marinos, el cual es un elemento vital para garantizar la continuidad de los procesos ecológicos que ahí se desarrollan.

D. 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, y 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.

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.

En vinculación con esta Norma, el promovente señaló lo siguiente:

"Mediante los muestreos realizados en la zona marina se localizó vegetación acuática sumergida a 100 m del sitio de interés, esta se encuentra conformada por pastos marinos de las especies Thalassia testudinum (hierba de tortuga) Sujeta a Protección Especial (Pr) y Syringodium filiforme (pasto de manatí), en la categoría de Amenazada (A). A pesar de no verse afectadas por las actividades a desarrollar se plantea un Programa de Monitoreo de Praderas Marinas como medida de compensación, el cual estará monitoreado a la vez por el Programa de Vigilancia Ambiental."

De acuerdo con la descripción del Capítulo IV de la MIA-P, tanto en la zona terrestre del proyecto como en el polígono delimitado para el acomodo de arena extraída, no se reportaron ejemplares de flora o fauna enlistados en la presente Norma. Las especies de pastos marinos se encuentran en los polígonos que se destinan para bancos de extracción en el proyecto. Al respecto, el promovente prevé la aplicación de medidas de prevención como la instalación de una malla geotextil para evitar la afectación de las comunidades de pastos marinos.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

No obstante, las zonas de pastos marinos dentro y colindantes a los bancos de extracción no son individuos aislados, si no que son de gran distribución formando camas densas de pastos marinos, que entre otros beneficios ambientales que éstos aportan, los pastos marinos funcionan como zonas de hábitat, refugio y alimentación de individuos juveniles de fauna, incluyendo las diferentes especies de tortugas marinas que se distribuyen en el estado, las cuales también se encuentran incluidas dentro de la Norma Oficial en comento. De tal forma que estas especies de fauna, algunas comestibles de las cuales depende la economía de comunidades enteras, se verían severamente afectadas si se llegase a dañar la integridad de los pastos marinos derivadas de las obras del proyecto.

Por otra parte, del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc la línea de playa del polígono Punta Cancún son zonas de anidación de tortugas marinas, destacando la presencia de las especies *Caretta caretta* (Tortuga caguama) y *Chelonia mydas* (Tortuga blanca o verde) y registros aislados de la especie *Eretmochelys imbricata* (Tortuga laúd), dichas especies se encuentran enlistadas en la NOM 059-SEMARNAT-2010 en la categoría de riesgo "En Peligro de Extinción". El área costera representa una zona con una gran dinámica costera, muy vulnerable a los efectos extremos hidrometeorológicos que determinan la aparición de amenazas como lo es la erosión costera. En Cancún existen también factores antropogénicos que tienen que ver con el desarrollo y expansión de la zona turística, actividades que se han realizado sin considerar las afectaciones a la dinámica costera, a la morfología de la zona, al paisaje y a los ecosistemas existentes.

Si bien el promovente presentó un *Programa preventivo de monitoreo de tortugas marinas*, con el cual se busca compensar los impactos generados por el proyecto como son: monitoreos con la finalidad de identificar huellas y nidadas de tortugas marinas, pláticas de educación ambiental al personal, colocación de letreros, y capacitación del personal para la reubicación de nidos; se tiene que las acciones descritas no son suficientes para garantizar que con la actividades del proyecto (colocación de mallas geotextiles, colocación de tuberías para el transporte, bombas submarinas de extracción, uso de embarcaciones, instalación de tarquinas en la zona de playa para almacenamiento de arena, actividades de acomodo de arena) no se ocasionará la afectación potencial de las tortugas, ni se asegura que se mantendrán las condiciones de hábitat de anidación, ya que las obras y/o actividades pueden alterar de algún modo los procesos de arribo, anidación y emergencia de las especies, toda vez que el proyecto implica la modificación de las características físicas del sitio del proyecto, así como de playas aledañas al mismo, los cuales sirven como sitio de anidación de las tortugas marinas y derivaría en afectaciones directas, por lo que se estaría comprometiendo la preservación de las especies que año con año arriban a esa zona costera.

Por lo tanto, el proyecto no garantiza la conservación y preservación de la comunidad de pastos marinos, por lo que se afecta el hábitat y ejemplares de especies de flora y fauna listados en la presente norma.

6 OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS

IX Que el H. Ayuntamiento de Benito Juárez a través de la **Dirección General de Ecología**, mediante el escrito referido en el **Resultando XIV** de la presente resolución opinó lo siguiente:

(...)A continuación se presenta el análisis de vinculación de los Criterios Generales y Específicos aplicables a la UGA 21 del POEL, que presentó el promovente en su estudio ambiental para el proyecto denominado **"RESTAURACIÓN, REHABILITACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE LA ZONA MARINA COLINDANTE CON EL RESIDENCIA LAS OLAS"** en esta ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

NO.
CG-13

CRITERIOS ECOLÓGICOS

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

OBSERVACIONES

El promovente manifestó en la página 27 de su estudio ambiental, que antes de iniciar acciones enfocadas al proyecto, se implementarán acciones de rescate y reubicación de fauna como parte de las medidas de mitigación para reducir los posibles impactos generados.

Sin embargo cabe señalar que no se observó ninguna propuesta concreta, donde indique los métodos de rescate y ahuyentamiento de la fauna



01078



Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

marina y los lugares de reubicación.

Por otra parte el promovente comenta que con respecto a la vegetación marina informa que en la zona del polígono de relleno en las exploraciones previas en sitio no se encontraron ejemplares de vegetación marina (pastoso marinos, algas, bentos, o ejemplares faunísticos).

Y en la imagen satelital más reciente se observa que la zona denominada como banco de arena 1, donde se extraerá parte de esta arena para la restauración si está cubierta de vegetación marina, por lo que los trabajos, si tendrán un impacto dentro de ese tipo de vegetación...

Evidentemente los trabajos de extracción de este tipo de material (arena) si tendrá un impacto sobre la estructura geológica y la vegetación marina existente ya que los trabajos de dragado para el banco de arena 2, evidentemente si tendrá una afectación.

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

CG-28 La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o dragados sólo podrá realizarse en sitios autorizados por la autoridad competente, siempre y cuando no contengan residuos sólidos urbanos, así como aquellos que puedan ser catalogados como peligrosos por la normatividad vigente.

Aunque el promovente señala en la página 29 de su MIA-P, que no utilizarán una draga para la extracción de la arena, ya que las acciones de extracción según el proyecto lo harán con dos equipos de bombeo sumergibles de 25 HP cada uno, eléctricos, insonoros; se alimentaran con energía eléctrica desde el inmueble Residencial Las Olas.

El resultado de materiales derivados de esta actividad, básicamente que consta de la arena que se extraerá y otro tipo de residuos que se obtengan de la misma actividad, se depositaran en una parte que está en la Zona Federal Marítimo Terrestre, la cual debido a la concesión DGZF-138/14 con la que cuenta, deberá sujetarse a las acciones que esta misma les permita.

CG-33 Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos sólidos. En el caso de utilizar el servicio municipal de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.

El promovente mencionó en la página 108 de su MIA-P que se generarán residuos sólidos urbanos provenientes de los trabajos y de acuerdo al tipo de residuos estos se depositaran en contenedores, resguardados almacenados temporalmente, y serán entregados al servicio de limpia municipal para evitar afectaciones al agua, al suelo o al aire. Precisamente los bancos de arena, los cuales está proponiendo, estos deberán contar con las autorizaciones correspondientes por parte la autoridad federal competente.

CG-34 El material pétreo, sascab, piedra caliza, tierra negra, tierra de despálme, madera, materiales vegetales y/o arena, que se utilice en la construcción de un proyecto, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados.

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE LA UGA 21 DEL POEL BJ

URB-34 En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares, aprobado por la autoridad ambiental competente.

Se aplicará un Programa de Rescate de Fauna marina, esto de acuerdo a lo señalado por el promovente en la página 27 de su MIA-P, sin embargo no se mencionan los sitios de reubicación de los ejemplares de que se rescaten.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

- URB-44 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, deberán ser congruentes con los usos de suelo de la zona que expida el Estado o Municipio.
- El promovente manifiesta en su estudio ambiental MIA-P que cuenta con una concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre **DGZF-138/14**, misma que no se observó en el estudio donde pudiéramos cotejar la superficie concesionada.
- Es necesario revisar la concesión para ver los términos en los que fue otorgada además de la congruencia con los usos de suelo.
- URB-47 Se establecerán servidumbres de paso y accesos a la zona federal marítimo terrestre y el libre paso por la zona federal a una distancia máxima de 1000 metros entre estos accesos, de conformidad con la Ley de Bienes Nacionales y el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.
- El promovente no menciona la zona de acceso libre hacia la zona federal marítimo terrestre, aun cuando comenta que este criterio se cumplirá.
- URB-51 La selección de sitios para la rehabilitación de dunas y la creación infraestructura de retención de arena deberá tomar en cuenta los siguientes criterios:
- Que haya evidencia de la existencia de dunas en los últimos 20 años.
 - Que los vientos prevalecientes soplen en dirección a las dunas.
 - Que existan zonas de dunas pioneras (embrionarias) en la playa en la que la arena esté constantemente seca, para que constituya la fuente de aportación para la duna.
 - Las cercas de retención deberán ser biodegradables, con una altura aproximada de 1.2 m y con 50% de porosidad y ubicadas en paralelo a la costa.
 - Las dunas rehabilitadas deberán ser reforestadas.
- Las obras van destinadas a la restauración, rehabilitación de la zona marina colindante a Residencial Las Olas y una porción donde se rehabilitará está ubicada dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre.
- Sin embargo como parte de esta opinión técnica es necesario considerar que la definición de la palabra "Rehabilitación" desde el glosario del POEL BJ contempla las acciones del relleno de playa pues busca regresar las condiciones naturales al perfil costero por lo cual debe considerar los puntos indicados en el criterio.
- URB-53 Las obras y actividades que son susceptibles de ser desarrolladas en las dunas costeras deberán evitar la afectación de zonas de anidación y de agregación de especies, en particular aquellas que formen parte del hábitat de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- De acuerdo a los datos registrados en esta dependencia, referente al Programa de Tortugas Marinas, esta zona no está catalogada como una zona de anidación de tortugas; sin embargo no se descarta el recale o avistamiento de este tipo de fauna.
- URB-54 En las dunas no se permite la instalación de tuberías de drenaje pluvial, la extracción de arena, ni ser utilizadas como depósitos de la arena o sedimentos que se extraen de los dragados que se realizan para mantener la profundidad en los canales de puertos, bocas de lagunas o lagunas costeras.
- De acuerdo a lo manifestado en su MIA-P, específicamente en la página 29 se cita lo siguiente:
- "Se utilizará un corral temporal de geotextil denominado Geobox para deshidratar la arena que será transportada de los Bancos de extracción, para después acomodarla sobre la playa, asimismo funcionará para la habilitación de cubicajes del volumen de arena".

Y se muestra que este tipo de estructuras



01078



2022 *Ricardo Flores Magón*
Año de
Presidencia de la Revolución Mexicana

Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

URB-57

La restauración de playas deberá realizarse con arena que tenga una composición química y granulometría similar a la de la playa que se va a rellenar. El material arenoso que se empleará en la restauración de playas deberá tener la menor concentración de materia orgánica, arcilla y limo posible para evitar que el material se consolide formando escarpes pronunciados en las playas por efecto del oleaje.

evidentemente se ubicara en la zona de duna que se ubica dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo que no cumple con este criterio. En la página 120 específicamente el promovente señala lo siguiente:

"La arena de los bancos de arena presenta similitud en sus características al sitio donde se prevé la recuperación del recurso costero; esto fue evidenciado mediante los muestreos de núcleos que se presentan en el Cap. IV y se anexan a este documento".

El material arenoso que se empleará deberá observarse en qué condiciones se va extrayendo para ver cuál es la cantidad de concentración de materia orgánica con la que pueda venir la arena.

De acuerdo con el Geo portal de Información CONABIO (Comisión Nacional de la Biodiversidad) 2021, la zona donde se ubicaran los bancos de arena es zona de pastos marinos, lo que representa que al llevar a cabo la extracción se traerá una gran cantidad de materia orgánica.

En virtud de lo anteriormente expuesto, y de conformidad con el Artículo 1, 2, 3 y 5 del Reglamento de Ecología y Gestión Ambiental del Municipio Benito Juárez y en apego a la actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero de 2014, esta Dirección opina que tal y como es presentado el proyecto denominado **"RESTAURACIÓN, REHABILITACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE LA ZONA MARINA COLINDANTE CON EL RESIDENCIA LAS OLAS"**, ubicado en la ZFMT (zona federal marítimo terrestre), el cual se encuentra dentro de la UGA 21, **NO ES VIABLE** por lo siguiente:

1) En primer lugar es necesario mencionar que el proyecto colinda con el Parque Nacional Costa Occidental Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, por lo que tendría que vincularse con su respectivo Programa de Manejo. La zona del proyecto presenta una evidente erosión significativa debido a varios factores:

a) La modificación de la dinámica del transporte de litoral costero por construcciones aledañas sobre las dunas costeras.

b) Dadas las condiciones naturales existentes inherentes a la misma dinámica del litoral costero por mareas, vientos, batimetría, conformación geológica, fenómenos meteorológicos, como los más importantes.

2) Asimismo el proyecto no cumple con los Criterios Generales CG-13, CG-34 y CG-37, así como los Criterios Específicos URB-34, URB-47, URB-51, URB-54, y URB-57 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez.

3) Por lo anterior cualquier aporte artificial de arena a un sitio con estas características en un periodo relativamente corto de tiempo, esta arena será removida y depositada en los arrecifes del Parque Nacional Costa Occidental Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc.

Análisis de la Unidad Administrativa: Con respecto a la opinión emitida por esta instancia, esta Unidad Administrativa advierte que el POEL Benito Juárez señala lo siguiente:

"...debe destacarse que en el ánimo de hacer concordante el Ordenamiento con la legislación vigente en un instrumento de competencia municipal, se extrae como área de Ordenamiento tanto la Zona Federal Marítimo Terrestre como el Sistema Lagunar Nichupté, aun cuando se reconoce que éste cuerpo de agua es parte integral del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo".

Dado lo anterior y toda vez que el proyecto se localiza en la Zona Federal Marítimo Terrestre y en el área marina, no le es aplicable al proyecto el POEL de Benito Juárez.

X Que en relación a la opinión solicitada respecto del proyecto, la **CONANP** emitió el oficio número referido en



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

el **Resultando XVI** del presente oficio resolutivo, opinó lo siguiente:

ANÁLISIS TÉCNICO Y JURÍDICO.

PRIMERO. - De acuerdo con el Decreto y el Programa de Manejo del Parque Nacional, el proyecto se encuentra solamente 10 metros afuera del Polígono 2 del Parque Nacional "Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc", tal como se muestra en el mapa 1.



Mapa 1. Ubicación del proyecto, fuera del Parque Nacional por solamente 10 metros.



Mapa 2. Ubicación del banco de arena 2, fuera del Parque Nacional, a 424 metros del límite con el APFFMN.

SEGUNDO. - Derivado de la visita de campo realizada por el personal adscrito a esa ANP, se observó lo siguiente:

Se recorrió el área en la que se pretende desarrollar el proyecto de extracción de arena y recuperación de playa presentado en manifestación de impacto ambiental que nos ocupa y se observó que en la Zona Federal Marítimo Terrestre lo siguiente:

El área donde se plantea el desarrollo del proyecto es una playa arenosa (Fotos 1 y 2), en la que no se observa una erosión de playa evidente, aunque no presenta una inclinación pronunciada. Al caminar desde la línea de pleamar en dirección hacia tierra adentro, se observó la continuidad de dicha playa, donde se asientan varias palapas, en dirección al interior del terreno. En la parte marina, en una franja paralela a lo largo del frente de playa donde se ubica el proyecto, existen áreas cubiertas por algas marinas y otras de pasto marino (Fotos 3 y 4 respectivamente). Estos son hábitats que contribuyen al mantenimiento y estabilidad de la playa y que han ayudado a mantenerla en las condiciones actuales (sin aparente erosión), además de proporcionar refugio y alimento a tortugas, peces de talla pequeña y otros organismos marinos.

Se observaron en algunos puntos de la playa dos líneas de costales rellenos aparentemente de arena, alineados en posición perpendicular a la línea de costa (Foto 2). Muy probablemente esos costales tienen la función de retener arena, dentro de los esfuerzos que pensamos se han realizado para evitar la erosión y pérdida de arena en el sitio. En relación con las acciones observadas para recuperar playa en el sitio, se hace la observación que, de la revisión a la MIA del proyecto, no se menciona absolutamente nada al respecto.

Jurídicos aplicables



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

TERCERO. - El proyecto se ubica a solamente 10 m del polígono 2 del Parque Nacional, conocido como Punta Cancún, en la zona de influencia por tal razón y tal razón queda sujeto a lo estipulado en los Artículos Quinto y Sexto del Decreto, así como también al Capítulo VIII, de las prohibiciones dentro del cual se hace alusión a la Regla 54 del Programa de Manejo de este Parque Nacional, los cuales se citan a continuación:

ARTICULO 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 (INE/SEMARNAP 1998). Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc. 1ª Ed. 159 pp) y deberá contar, además, previamente a su ejecución, con la autorización en Materia 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.

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 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.

PROGRAMA DE MANEJO

De conformidad con el programa de manejo y de acuerdo con las coordenadas del proyecto citadas en la MIA, este se localiza a solo 10 m del polígono 2 del PNCOIMPCYPN en la Zona de Influencia inmediata (a 10 metro de distancia) del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún, Punta Nizuc. Al respecto el Programa de Manejo describe de manera puntal la zona de influencia como:

La superficie aledaña a la poligonal del ANP que mantiene una estrecha interacción social, económica o ecológica con ésta. En el caso del Parque Nacional ésta tiene una superficie de 53,426.4073 hectáreas e incluye, el núcleo poblacional que conforma la Ciudad de Cancún, el Sistema Lagunar Nichupté, la zona hotelera de Cancún, y una franja marina comprendida entre la línea de costa hasta una distancia aproximada de media milla náutica del límite Este de los polígonos que conforman al Parque Nacional. En su porción norte comprende Isla Mujeres, incluyendo la Laguna Makax bordeando hasta la parte costera de Punta Sam incluyendo la porción sur de la Laguna Chacmucuc. En esta porción de la Zona de Influencia se lleva a cabo una conectividad ecológica importante con el Parque Nacional, que incluye interacción hidrológica, biológica, geológica, atmosférica, económica, social y escénica. En cuanto a la relación ecológica, se puede mencionar la presencia de zonas de reproducción de alevines y formas juveniles de vertebrados e invertebrados en el manglar y pastos marinos, que en su etapa adulta conforman una parte de la fauna arrecifal del ANP aledaña. El buen estado de conservación del Parque Nacional proporciona beneficios ambientales a la Zona de Influencia, como lo es la protección contra huracanes y el valor paisajístico que da a las actividades turístico-recreativas que, a su vez, genera efectos económicos positivos por formar parte de los ecosistemas que los turistas desean conocer en sus visitas a la región. Asimismo, la funcionalidad de estos ecosistemas interconectados conforma el patrimonio natural de esta zona turística.

Dado que el proyecto esta colindante al polígono 2 se deberá evitar realizar las actividades no permitidas de la Subzona de Uso Público 1 Pastos Marinos y Arenales (UPPMA 3-1), en la cual se menciona que como actividades prohibidas anclar embarcaciones, colocar plataformas o infraestructura de cualquier otra índole, que afecte las formaciones coralinas y por ende afecte los pastos marinos que están citados en categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010,

Capítulo VIII, de las prohibiciones, Regla 54 del programa de Manejo de este Parque Nacional, que a la letra dice:

Queda prohibido: (...) 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;

(...)

La **NOM-059-SEMARNAT-2010**, la cual 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 **NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

04. Que los componentes de un humedal costero comprenden a las comunidades vegetales y zonas de inundación con procesos geomicrobianos cuya integridad está íntimamente ligada a la dinámica hidrológica propia del humedal



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

costero o funcionalmente asociados a ecosistemas y humedales costeros, del mismo cuerpo de agua (laguna costera, estuario, delta, estero o bahía) o en la franja costera a los **pastos marinos y arrecifes coralinos** en su caso.

(...)

Análisis

Dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental, el promovente no realizó una vinculación del proyecto con ninguno de los instrumentos normativos del Parque Nacional "Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc", los cuales son el Decreto de creación y el Programa de Manejo. El área que se pretende rellenar con arena se ubica a apenas 10 metros de distancia y eso parece ser suficiente argumento para que el promovente no tome en cuenta en absoluto la presencia del Parque Nacional, ni dándole su importancia a la zona de influencia. Resulta evidente que esa distancia no funciona como protección ni garantía contra los posibles efectos negativos que pueda generar el proyecto, toda vez que si bien las acciones se llevarán a cabo en el área de influencia esta es una con conexiones ecológicas e hídricas. Debe quedar muy claro que esta Área Natural Protegida resulta de vital interés para la conservación del hábitat en sí mismo, así como de una importante cantidad de especies de flora y fauna dependen de él. Una de las acciones incluidas en la sección de prohibiciones del Programa de Manejo es la de verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material; el vertimiento de arena se puede considerar dentro del supuesto de "cualquier otro tipo de material", razón por la cual el promovente debió vincular el proyecto con los instrumentos normativos de esta ANP.

Pastizales marinos e importancia

En la MIA del proyecto, el promovente manifiesta que los bancos de arena presentan una gran dinámica de recuperación de sedimento no obstante no evidencia la fuente de su argumento. Por consiguiente esta Dirección de ANP llevó a cabo una visita de campo a las áreas donde se ubican los dos bancos de arena de las cuales el promovente planea extraer la arena con la cual llevará a cabo la restauración de la playa que proyecta. El banco 1, que es el más próximo al inmueble residencial "Las Olas", es uniforme en cuanto a su conformación de arena (foto 3). Se trata de una extensión arenosa de grandes dimensiones, delimitada por extensos pastizales que se asientan en una gran franja paralela a la línea de costa (foto 4). En este caso se observó que se trata de un sedimento más fino que la arena que se encuentra actualmente en la playa del proyecto.

El banco 2 se ubica muy próximo a la salida de Calinda, en un área de poca profundidad con intensa actividad náutica y permanente circulación de embarcaciones. Esta área es un mosaico de pastizales intercalados con algunos arenales, donde estos últimos no son ni muy numerosos ni tampoco muy extensos (Fotos 5 y 6). Debido a ello es que es muy importante resaltar la presencia de una gran cobertura de pastos marinos en este banco, a fin de puntualizar que no toda el área del banco 2 es susceptible de ser utilizada para la extracción de arena de forma indiscriminada y sin una detallada planeación. Los pastizales ubicados dentro de este banco se encuentran en buenas condiciones de conservación, a pesar de ser someros y estar relativamente expuestos a las afectaciones generadas por el tránsito náutico.

Debe prohibirse expresamente la remoción de pasto marino para despejar áreas de las cuales se pueda extraer arena de manera posterior. Esta consideración debería ser tomada muy en cuenta en los casos de ambos bancos, donde la insuficiencia en la cantidad de arena disponible, podría obligar al promovente a remover el pasto, a fin de generar más superficie libre de donde poder realizar la extracción de arena.

Aun cuando dichos pastizales se encuentran unos metros fuera del Parque, en ellos se llevan a cabo muchos procesos biológicos que establecen una relación muy estrecha con los arrecifes (como Chitales), los cuales están ubicados a solamente 1.5 km del área del proyecto. Desde el punto de vista ecológico, el hecho de que el proyecto se encuentre 10 m fuera del límite del Parque es irrelevante, porque el potencial daño ocasionado a los pastizales puede repercutir de manera muy negativa sobre los arrecifes del Parque Nacional, debido a la estrecha conexión que existe entre ambos ambientes.

Todos estos pastizales (tanto los colindantes con el banco 1, como los intercalados en el banco 2), representan un gran valor ecológico y económico para el Parque Nacional y para la costa del estado en general. Las especies de pastos marinos que integran estos hábitats, tales como *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme* fueron incluidas recientemente en 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 son 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 ya mencionada. 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). 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 como camarones, langostas, caracoles, ostras, jaibas, almejas y diversas especies de peces. De manera que, si se eliminan o afecta la integridad de los pastos marinos, muchas de las especies comestibles de las cuales depende la economía de 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,



01078



Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

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, décadas 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.

Granulometría

Tratándose de un proyecto en el que se busca recuperar una playa, el determinar las características particulares de la arena con la que se pretende trabajar, debería ser uno de los puntos clave del estudio. En este sentido, el promovente no incluye dentro de su Manifestación de Impacto Ambiental ningún análisis sobre granulometría para fundamentar las acciones de extracción de arena de los bancos que propone en su Manifestación.

En la inspección de campo, el sedimento en algunas áreas de los bancos parece cualitativamente más fino que el que se encuentra en la playa. Esta Dirección considera necesaria la realización de un estudio que considere como criterio indispensable las granulometrías del área de colocación de arena y de los bancos donadores, a fin de establecer si se trata de sitios con sedimentos de características similares o no. La reubicación de los grandes volúmenes de arena que se pretenden manejar en este proyecto debe contar con un estudio de granulometría sólido y no depender solamente de la cercanía de los bancos o de la facilidad para trabajar con ellos.

Transporte litoral

Este es otro punto que el promovente tampoco desarrolló mucho dentro de la Manifestación presentada y debería ser otro estudio básico para conocer la dinámica registrada en la zona, en términos del desplazamiento de arena y sedimentos considerando la estacionalidad. Sería necesario saber qué escenarios se plantean a futuro, en cuanto a la estabilidad y duración de la playa, considerando los volúmenes de arena a verter en la zona del proyecto, al interactuar con las condiciones de transporte litoral que predominan en la misma. Lo anterior, en virtud de que, durante la visita de campo, se observaron en algunos puntos de la playa costales rellenos de arena, alineados en posición perpendicular a la línea de costa. Muy probablemente esos costales tienen la función de retener arena, dentro de los esfuerzos que se han realizado para evitar la erosión y pérdida de arena en el sitio.

Aunado a lo antes mencionado es importante también hacer del conocimiento que el proyecto carece de:

Un programa de monitoreo de la calidad del agua en la porción marina adyacente al proyecto, (zona marina) antes, durante y posterior al proyecto que considere adicional a otros parámetros la salinidad, temperatura, oxígeno disuelto, generales del ambiente biótico, dicha caracterización deberá ser representativa de la zona marina y considerar variaciones estacionales de la misma.

Un programa de reforestación de duna costera, mismo con especies asociadas a la misma, con la finalidad de evitar que la playa de la zona se siga erosionando.

Realizar un análisis de la vulnerabilidad de las playas tomando en cuenta datos morfométricos de longitud, ancho y superficie, asociadas al cambio climático dicho análisis debe considerar la adaptación de los asentamientos humanos al cambio climático.

Playa de anidación de tortugas marinas e importancia

El promovente afirma que la playa frente a la que se pretende desarrollar el proyecto no es importante para las tortugas marinas. Sin embargo, la Dirección del Parque Nacional tiene conocimiento que toda la línea de playa del polígono Punta Cancún son zonas de anidación. Por consiguiente, el proyecto debe considerar adoptar medidas que permitan a las tortugas marinas realizar sus nidos y desovar, lo anterior en virtud de que dichas medidas no fueron consideradas en la MIA-P del proyecto.

ÍNDICE DE VULNERABILIDAD COSTERA



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

En Cancún, el Índice de Vulnerabilidad Costera (CVI) se calculó para las playas de Nizuc, Delfines, Hotel Ritz, Langosta y Puerto Juárez-Playa, con las variables geológicas-geomorfológicas y oceanográficas presentes, determinando la ponderación de las mismas para obtener CVI. A partir de este análisis se obtuvo un CVI de categoría muy alta para todos los sitios, lo cual se debe a que cuenta con playas extensas (de 50 m aproximadamente), de poca pendiente (7°aprox.) y con una altura de playa de más de 1.5 metros en promedio, además de encontrarse en una región plana, de baja altura, con la presencia de una barrera entre la laguna Nichupté y la parte marina. Estas condiciones aumentan el riesgo potencial de aumento del nivel del mar.

En Nizuc se obtuvo una vulnerabilidad costera muy alta, debido a la interrupción del transporte de sedimentos, y a posibles cambios en la corriente litoral, al encontrarse cerca de la zona donde el litoral cambia de dirección.

Finalmente, al integrar los índices e indicadores anteriormente descritos, se determinó el Índice de Vulnerabilidad Física (IVF) para el destino turístico de Cancún, resultando un IVF de categoría muy alta, debido principalmente a la geomorfología que presenta, y a que es una zona de pendiente suave, de baja altura y expuesta a oleaje fuerte y mareas de tormenta, por estar dentro de la trayectoria de huracanes.

Podemos darnos cuenta que el área de Cancún, incluyendo Nizuc se encuentra sometida a una gran cantidad de factores que ejercen una presión permanente sobre el destino. Si a lo anterior le añadimos otro factor, como lo es la degradación y/o destrucción de los ecosistemas de manglar, pastizales marinos y arrecifes, en un lapso de tiempo muy corto el efecto del cambio climático será devastador. En el espacio de unos pocos años se plantean cambios radicales y la vulnerabilidad será un tema de gran interés para tratar de conservar los recursos naturales en las mejores condiciones posibles.

En conclusión y del análisis llevado a cabo a la Manifestación de Impacto Ambiental del Proyecto Restauración, rehabilitación y estabilización de playa y zona marina colindante al inmueble Residencial Las Olas, con clave de proyecto 23QR2021TD013 promovido por Johans Fuentes de María Rivera, apoderado legal de Administradora Las Olas A. C., ubicado en la zona de playa de la Zona Federal Marítimo Terrestre de la concesión número DGZF-138/14 y la zona marina colindante a este y al Residencial las Olas, localizado en el kilómetro 8.5 del Boulevard Kukulcán, Manzana 50, lote 2, 1a etapa de la Zona hotelera, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, esta Dirección Regional RECOMIENDA NO VIABLE el proyecto, debido desde el punto de vista técnico ambiental y normativo no es totalmente congruente con los objetivos de conservación que persigue el Parque Nacional "Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc" para sus polígonos y su zona de influencia.

Análisis de la Unidad Administrativa: Con respecto a la opinión emitida por esta instancia, esta Unidad Administrativa concuerda con dicha autoridad al indicar que el proyecto se encuentra en la Zona de Influencia del ANP e incluso se advierte que el área de relleno de arena incide directamente dentro del polígono del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc. Esta Unidad Administrativa concuerda que el proyecto no es congruente con el ARTÍCULO CUARTO y SEXTO del Decreto, así como con la Regla 54 del Programa de Manejo del ANP.

Respecto a la integridad de los pastos marinos, esta Unidad Administrativa concuerda que las actividades del proyecto podrían dañar potencialmente este ecosistema de gran importancia, generando suspensión de sedimentos, extraer arena en exceso y dañar el fondo marino y el sustrato en el que están sujetos los pastos marinos, o que el promovente se vea obligado a remover accidentalmente o intencionalmente zonas de pastos marinos para su extracción. Se propone un Programa de Monitoreo de pastos marinos el cual únicamente considera la medición de la turbidez y variables bióticas.

Respecto a la granulometría, se presentó en la información adicional un análisis comparativo de la calidad de la arena en ambos bancos con la de la zona de playa, la cual indica que son de características similares y compatibles.

Respecto al transporte litoral, el promovente presentó en la información adicional modelados del oleaje en el cual se determina que el ángulo de incidencia más frecuente en un periodo de 7 años, proviene del ESE con un 53.93% de ocurrencia, de lo cual se concluye que las condiciones de las playas están influenciadas por el transporte de arena litoral hacia el oeste impulsado por ondas incidentes débilmente oblicuas del este. No se plantean escenarios a futuro referente a la estabilidad y duración de la playa recuperada en interacción con las condiciones de oleaje o meteorológicas, ni se plantean programa de reforestación de duna costera para evitar la erosión. Se toma en cuenta la implementación de un Programa de monitoreo de calidad del agua.

Respecto a la importancia de la anidación de tortugas, se tiene que si bien el promovente presentó un Programa preventivo de monitoreo de tortugas marinas, las acciones descritas no son suficientes para garantizar que con las actividades del proyecto no se ocasionará la afectación potencial de las tortugas, ni se asegura que se mantendrán las condiciones de hábitat de anidación, ya que las obras y/o actividades pueden alterar de algún modo los procesos de arribo, anidación y emergencia de las especies, toda vez que el proyecto implica la modificación de las características físicas del sitio del proyecto, así como de playas aledañas al mismo, los cuales sirven como sitio de anidación de las tortugas marinas y derivaría en afectaciones directas,



01078



Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

por lo que se estaría comprometiendo la preservación de las especies que año con año arriban a esa zona costera.

XI Que en relación a la opinión solicitada respecto del proyecto, la **DGPAIRS** emitió el oficio número referido en el **RESULTANDO XIX** del presente oficio resolutivo, opinó lo siguiente:

Con relación al oficio Número 04/SGA/0251/2021-00768, en el que solicita la opinión técnica en materia de ordenamiento ecológico a la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P) del proyecto denominado "Restauración, Rehabilitación y Estabilización de playa y zona marina colindante al Inmueble Residencial Las Olas con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre y zona marina adyacente, al desarrollo Residencial Las Olas, ubicado a la altura del Km 85 del Boulevard Kukulkán, Mz 50, Lote 2, zona hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, y con base en los artículos 35 de la LGEEPA y 23, fracción XII, del Reglamento Interior de la SEMARNAT, le comenta De acuerdo con las coordenadas UTM reportadas en la MIA-P, el proyecto se ubica dentro del área regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMRGMMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del 2012 y que, en particular, le aplicarían las regulaciones establecidas en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 174 "Zona Marina del Competencia Federal", así como las correspondientes a la UGA 138 "Benito Juárez". Al respecto, el proyecto, consistente en acciones de vertimiento de arena para la recuperación, rehabilitación y estabilización de la playa, no contravienen las disposiciones establecidas en el POEMRGMMC, y se concluye que es congruente.

Análisis de la Unidad Administrativa: Con respecto a la opinión emitida por esta instancia, esta Unidad Administrativa concuerda que el proyecto es regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMRGMMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del 2012 y que, en particular, le aplicarían las regulaciones establecidas en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 174 "Zona Marina del Competencia Federal" así como la UGA 177 "Parque Nacional "Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc".

7 ANÁLISIS TÉCNICO.

XII 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:

Impactos ambientales

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

METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La relación de las actividades del proyecto sobre los factores ambientales se analizó tomando en cuenta los siguientes criterios:

- El tipo de actividades en las etapas de preparación, construcción y operación del proyecto.
- Uso de suelo.
- Dinámica del ecosistema.
- Características del Área de Influencia.
- Actividades circundantes al área.
- Especies protegidas de la zona.

Se realizó un análisis con el fin de asegurar, que no se verá alterada el entorno del Área de Influencia, o que se pondrán en peligro los procesos ecológicos mediante una Matriz de Leopold, tomando en cuenta la relación de las actividades y los componentes ambientales identificados en cada etapa del proyecto.

El principio básico del método consiste, inicialmente, en señalar todas las posibles interacciones entre las acciones y los factores, para luego establecer, en una escala que varía de 1 a 10, la Magnitud e Importancia de cada impacto identificando si éste es positivo o negativo:



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

-Magnitud: según el número del número del 1 al 10, en el que el que 10 corresponde a la alteración máxima provocada en el factor ambiental considerado, y 1 la mínima, precedido de un signo positivo (+) o signo negativo (-) según se trate del carácter del impacto.

-Importancia (ponderación): que da el peso relativo que el factor ambiental considerado tiene dentro del proyecto, o la posibilidad de que se presenten alteraciones.

Para determinar los valores mencionados se utilizaron tablas de calificación de magnitud e importancia para los impactos adversos y beneficiosos

TABLA 5.1 CLASIFICACIÓN DE LA MAGNITUD E IMPORTANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO PARA SU USO CON LA MATRIZ DE LEOPOLD

Intensidad	MAGNITUD Afectación	Calificación	Duración	IMPORTANCIA Influencia	Calificación
Baja	Baja	-1	Temporal	Puntual	+1
Baja	Media	-2	Media	Puntual	+2
Baja	Alta	-3	Permanente	Puntual	+3
Media	Baja	-4	Temporal	Local	+4
Media	Media	-5	Media	Local	+5
Media	Alta	-6	Permanente	Local	+6
Alta	Baja	-7	Temporal	Regional	+7
Alta	Media	-8	Media	Regional	+8
Alta	Alta	-9	Permanente	Regional	+9
Muy alta	Alta	-10	Permanente	Regional	+10

TABLA 5.2 CALIFICACIÓN DE LA MAGNITUD E IMPORTANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO PARA SU USO CON LA MATRIZ DE LEOPOLD.

Intensidad	MAGNITUD Afectación	Calificación	Duración	IMPORTANCIA Influencia	Calificación
Baja	Baja	+1	Temporal	Puntual	+1
Baja	Media	+2	Media	Puntual	+2
Baja	Alta	+3	Permanente	Puntual	+3
Media	Baja	+4	Temporal	Local	+4
Media	Media	+5	Media	Local	+5
Media	Alta	+6	Permanente	Local	+6
Alta	Baja	+7	Temporal	Regional	+7
Alta	Media	+8	Media	Regional	+8
Alta	Alta	+9	Permanente	Regional	+9
Muy alta	Alta	+10	Permanente	Regional	+10

VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01078



2022 Ricardo Flores Magón
Año de la Revolución Mexicana
PRECURSADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

Indicadores ambientales/Acciones de las etapas			Preparación del sitio										Construcción					Operación y mantenimiento		Totales							
En cada casilla de la matriz se anotan los valores para la MAGNITUD e IMPORTANCIA asignados a los impactos probables derivados del desarrollo del proyecto. Las escala es de 1 al 10.			Solicitud de permisos y autorizaciones		Contratación del personal		Movilización	Limpieza del área	Señalización de la playa y zona muerta	Colocación de malla anti-erosión	Recolección y reubicación de fauna	Contratación de personal	Recolección de las zonas de aprovechamiento (Banco 1 y Banco 2)	Construcción de la dique	Extracción de arena de los bancos	Transporte de la arena	Acomodo de arena en polígono	Limpieza general del sitio	Mantenimiento	Seguimiento de límites y condiciones	Sin impacto ambiental	Impactos ambientales positivos	Impactos ambientales negativos	Total de impactos			
MAGNITUD  IMPORTANCIA																											
COMPONENTE	ELEMENTO	INDICADOR																									
ABIÓTICO	Suelo	Contaminación del suelo	0	0	-1/1	2/2	-1/1	-1/1	0	-1/1	0	-1/1	0	-1/2	0	0	-2/2	1/1	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Topografía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3/5	2/2	2/2	2/3	12	4	0	4		
	Atmósfera	Calidad del aire	0	0	0	0	0	-1/1	0	0	-1/1	0	0	-1/1	0	-1/1	-2/4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Generación de ruido	0	0	-2/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1/1	-1/1	-3/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Agua	Calidad de la columna de agua marina	0	0	0	1/2	0	-1/1	0	0	-1/1	0	-1/1	0	-1/1	0	-1/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Cantidad de agua usada	0	0	0	-1/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dinámica de litoral (playa)	Turbidez	0	0	0	1/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Relieve submarino	0	0	0	1/1	0	0	0	0	0	0	0	0	-3/2	0	5/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Sedimentos	0	0	0	0	0	1/1	0	0	0	0	0	0	-1/1	0	-5/1	0	2/1	0	0	0	0	0	0	0	
		Incursión de olas, corrientes y mareas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1/1	0	5/2	0	2/1	0	0	0	0	0	0	0	
	Paisaje	Estabilidad de costa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6/3	0	5/1	0	0	0	0	0	0	0	
		Cambio en la línea de costa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6/3	0	5/1	0	0	0	0	0	0	0	
	Fauna marina	Modificación paisajística	0	0	0	2/2	-1/1	0	0	0	-1/1	-1/1	0	-1/1	-1/1	0	0	6/3	2/2	2/3	0	0	0	0	0	0	0
		Diversidad y abundancia	0	0	0	0	-1/1	-1/1	2/2	0	-3/1	0	-3/1	0	-3/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIÓTICO	Vegetación autóctona	Fomento de hábitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1/1	0	1/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Diversidad y abundancia	0	0	0	2/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SOCIO-ECONÓMICO	Población	Calidad de vida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Aceptación del proyecto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Economía	Empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Generación recursos sector público	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		Generación recursos sector privado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Sin impacto ambiental																									
		Impactos ambientales positivos																									
		Impactos ambientales negativos																									
Total de impactos																											

Se identificaron un total de **76** impactos ambientales para el desarrollo del proyecto, de los cuales **43 son positivos y 33 negativos**; además se presentaron 260 casos sin interacción. A continuación, se desglosan los impactos para cada factor ambiental.

CONCLUSIONES

El análisis de los impactos se realizó comparando las características del medio abiótico, biótico y socioeconómico del área del proyecto y su sistema ambiental. Al respecto se observaron un total de 76 impactos (**43 son positivos y 33 negativos**) de los cuales 50 impactarán en el medio abiótico, 12 en el medio biótico y 11 en el medio. Para todos los impactos generados se plantean medidas de prevención, mitigación y compensación, así como programas ambientales, por lo que con esto el proyecto se considera **viable** atendiendo a lo siguiente:

-El proyecto no producirá impactos ambientales significativos o relevantes, es decir, no provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, ni obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

-No representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, puesto que se llevará a cabo acciones de rescate y reubicación de fauna, sin olvidar que la zona no presenta una diversidad ni abundancia significativa de ejemplares. No existirá impacto alguno a praderas marinas, ya que las más cercanas se localizan a 100 m de distancia y adicionalmente se aplicarán medidas preventivas y programas ambientales en beneficio de las comunidades vegetativas marinas.

-No implica aislar un ecosistema debido a la naturaleza del proyecto.

-Se advierte que no se afectan ni se interfiere en procesos biológicos de especies de difícil regeneración, es decir aquellas que son vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

-Se determinó que no existe la posibilidad de que ocurra un daño ambiental a consecuencia del presente proyecto, y no se esperan daños graves al ecosistema, esto en virtud de que las dimensiones del proyecto son inferiores a las dimensiones de las áreas que se conservarán en estado natural.

-En el caso de la extracción de arena no se prevé impacte significativamente al relieve submarino ya que es un impacto temporal, dado que naturalmente se recuperan estas zonas de sedimento por acarreo y se restauraran por sí mismos. Por otro lado, el acomodo de arena en la playa se considera como impacto positivo al estabilizar el recurso costero, ya que se presentan actualmente un proceso erosivo significativo asociadas a fenómenos meteorológicos.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

XIV Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales del **proyecto**. Por lo anterior, se propuso lo siguiente en el Capítulo 6, **MIA-P**:

Además de establecer las medidas de prevención, mitigación y compensación, se aplicarán programas ambientales enfocados en cada factor ambiental susceptibles por el desarrollo del proyecto, los cuales son los siguientes:

- Programa de Rescate y reubicación de Fauna.
- Programa de Monitoreo de Praderas Marinas.
- Programa de Monitoreo de Línea de Costa.
- Programa de Manejo integral de Residuos Sólidos Urbanos.
- Programa Preventivo de Monitoreo de Tortugas Marinas.
- Programa de Monitoreo de Calidad de Agua.
- Programa de Contingencia de Fenómenos Meteorológicos Extremos.
- Programa de Vigilancia Ambiental

TABLA 6.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN PARA LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MANEJO	APLICACIÓN	FRECUENCIA		
				P	C	M
SUELO	Contaminación del suelo	1.-Se colocarán contenedores rotulados y con tapa en diversos puntos estratégicos de la zona de playa para los desechos de residuos sólidos urbanos. La división de los residuos será prioritaria en residuos orgánicos, inorgánicos reciclables e inorgánicos no reciclables.	Mi			
		2.-Los residuos generados durante la ejecución de las actividades serán puestos a disposición final.	Mi			
		3.-Se limpiará diariamente la zona de trabajo del día.	Pr			
		4.-Se colocarán señalamientos con letreros que prohíban arrojar basura a la playa y zona marina.	Pr			
ATMÓSFERA	Calidad del aire	5.-Se darán mantenimientos continuos a la maquinaria y equipo que se utilizará en el proceso de transporte y acomodo de arena en la zona de playa para evitar derrames accidentales de hidrocarburos.	Pr			
		6.-Se vigilará que la maquinaria y equipo de empresas subcontratadas cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas que regulen las emisiones a la atmósfera.	Pr			
		7.-Los equipos, maquinaria, vehículos y pequeñas embarcaciones que operan a base de Diesel deberán de tener un mantenimiento preventivo, y los filtros deberán estar en buen estado, estos mantenimientos deberán ser fuera del sitio	Pr			
		8.-Los equipos que requieran gasolina serán abastecidos fuera del sitio donde desarrolla el proyecto y contarán con convertidores catalíticos en buen estado	Pr			
		9.-Por ningún motivo se efectuará en la playa la quema de ninguna clase de residuo, con la finalidad de disminuir las emisiones a la atmosfera durante esta etapa.	Pr			



01078



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

AGUA	Generación de ruido	10.-Se vigilará que las bombas de succión no generen ruidos que pudieran afectar a la fauna que habita el sitio de bombeo, ya que, de acuerdo a las características del equipo, estas son insonoras	Pr
		11.-Se establecerá un horario de trabajo de tal manera que operen en horario diurno de 8:00 a 18:00 horas.	Pr
		12.-Estará prohibido el vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos.	Pr
		13.-Se colocarán señalamientos que informen y promuevan un uso eficiente del agua en el área de trabajo. No se permitirán derrames de ninguna clase de líquidos	Pr
		14.-Para las necesidades fisiológicas de los trabajadores se deberán disponer sanitarios para su uso por parte del residencial Las Olas	Mi
	Calidad de la columna de agua	15.-Cualquier servicio o reparación a los motores de las embarcaciones serán realizadas por el contratista fuera del área del proyecto, estas operaciones de mantenimiento se llevarán a cabo en alguna marina de Cancún o Puerto Juárez.	Pr
		16.-Las embarcaciones deberán contener flotadores absorbentes que se tendrán a bordo y en la costa, listos para ser usados; cuando se sature el flotador habrá que remplazarlo por uno nuevo hasta que todo el material quede en los flotadores y la superficie del agua limpia. Los flotadores contaminados se mantendrán a bordo de la embarcación para ser dispuestos en un sitio autorizado.	
		17.-Se revisarán periódicamente las tuberías flexibles de polipropileno, las mangueras, uniones y conexiones usadas durante la extracción y bombeo hacia la costa de la arena.	Pr
		18.-Se colocarán mallas antidispersión para evitar la difusión de partículas en suspensión en los puntos de succión y colocación de arena.	Mi
		19.-Se verificará, antes de iniciar las actividades que las mallas antidispersión estén completas y en óptimas condiciones, así mismo se deberá contar con boyas para señalética.	Pr
DINÁMICA DEL LITORAL (PLAYA)	Turbidez	20.-Se desarrollará y aplicará el Programa de Monitoreo de Línea de Costa una vez que haya sido autorizado el presente el proyecto, cuyo objetivo será llevar a cabo monitoreo sistemático de la línea de costa a través del levantamiento de perfiles de playa.	Co
		21.-Durante las actividades de succión de arena, se prevé uniformizar el fondo, evitando dejar oquedades. Aunque de forma natural esas zonas se recuperarán por el acarreo de sedimentos.	Co
		22.-El volumen extraído deberá apegarse a los establecidos en la presente MIA, cualquier variación mayor a la extracción planteada en el capítulo II deberá ser reportada a la autoridad, además se reportará de que banco fue extraída la arena y cantidad.	Mi
	Relieve submarino, sedimentos, incidencia de oleaje, corrientes y mareas, estabilidad de costa y cambio en la línea de costa		



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

PAISAJE	Modificación paisajística	23.-Se deberá emplear una tarquina (Geobox) a manera de estructura de retención y escurrimiento de la arena dragada, la función de esta será secar la arena para ser aprovechada seca y evitar la dispersión.	Pr
		24.-La conformación final batimétrica deberá adaptarse a las condiciones de fondo, siendo armónico con el paisaje submarino	Mi
		25.-A partir de los resultados del Programa de Monitoreo de Línea de Costa se realizará el vertido adicional de 1000 m3.	Mi, Pr
		26.-Se vigilará que en el área de trabajo se encuentren solamente los equipos y materiales que se requieran.	Mi, Pr
FAUNA	Diversidad, abundancia y hábitats	27.-Previo al inicio de las obras se llevarán a cabo las acciones de rescate y reubicación de fauna, en especial aquella de lento desplazamiento. Cabe mencionar que sólo se reubicarán los organismos presentes en las zonas marinas que se ocuparán para la relocalización de arena.	Pr
		28.-Durante el desarrollo de las obras se realizarán recorridos por la tubería para asegurar que se encuentre correctamente instalada y no dañe el fondo marino, ni a los organismos presentes en el área.	Pr
		29.-Se colocarán mallas antidispersión que eviten el desplazamiento de sedimentos a las comunidades de pastos marinos cercanos al sitio de vertimiento de arena.	Pr, Co
		30.-Se aplicará el Programa de Monitoreo de Praderas Marinas con la finalidad de conservar, preservar y proteger estos ecosistemas costeros presentes a 100 m del sitio de interés.	Co
VEGETACIÓN ACUÁTICA	Diversidad y Abundancia	31.-Se priorizará la contratación de personal local en todas aquellas labores que no requieran de una preparación específica excepcional, priorizando además los insumos y prestadores de servicios ubicados en la zona de Benito Juárez.	Co
		32.-La contratista deberá asegurarse que todos los trabajadores utilicen el equipo de seguridad y protección apropiado durante el desarrollo de las obras.	Pr
		33.-El personal encargado del manejo de la embarcación deberá contar con Libreta de Mar vigente	Pr
		34.-Para el desarrollo de las actividades, se tomará de referencia las condiciones del clima emitidas por capitanía de puerto, a efecto de no realizar actividades en días con oleaje fuerte.	Pr
POBLACIÓN ECONÓMICA	Calidad de vida, empleo.		

XV. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P e Información Adicional** presentada 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 SU AUTORIZACIÓN**, en materia de impacto ambiental toda vez que no se ajusta al Artículo cuarto y 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 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; no cumple con la Regla administrativa 54 del **ACUERDO**



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

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 Periódico Oficial de la Federación el 02 de abril de 2016; y se advierten impactos ambientales sobre el hábitat y ejemplares de flora y fauna listados en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgos; **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, tal como se expone en el **Considerando VIII**.

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 las **fracciones I, IX, X y XI** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción III** del mismo Artículo 35, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá negar la autorización para la realización de las obras o actividades del proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 inciso A) fracciones VII y X, Q), R) y S)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, úl-**



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

timo 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; 57 segundo párrafo** del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; 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 refiera a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; 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 el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como 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; **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 Periódico Oficial de la Federación el 02 de abril de 2016; Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 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 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; en lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, artículo 38, primer párrafo**; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00291/21 de fecha 12 de abril de 2021**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta 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 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción III de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominado **"RESTAURACIÓN, REHABILITACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE PLAYA Y ZONA MARINA COLINDANTE AL INMUEBLE RESIDENCIAL LAS OLAS"**, promovido por el **C. JOHANS FUENTES DE MARIA RIVERA** en carácter de apoderado legal de **ADMINISTRADORA LAS OLAS CANCUN, A.C.**, con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre y la zona marina colindante al Residencial "Las Olas", localizado en el kilómetro 8.5 del Boulevard Kukulcán, Manzana 50, lote 2, 1ª etapa de la Zona hotelera, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, por los motivos que se señalan en el **Considerando XV** de la presente resolución, en relación con el **Considerando VIII**.

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

TERCERO.- Se le informa al **C. JOHANS FUENTES DE MARIA RIVERA** en carácter de apoderado legal de **ADMINISTRADORA LAS OLAS CANCUN, A.C.**, que tiene a salvo derechos para ejercitar de nueva cuenta las acciones correspondientes para someter al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en esta Unidad Administrativa, un proyecto que sujete la concepción de su desarrollo a los lineamientos ambientales y legales que en materia Ambiental sea aplicable para el sitio del proyecto, así como atendiendo las razones que fundamentan y motivan el presente acto administrativo.

CUARTO.- Se hace del conocimiento del **promoviente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (**LGEEPA**), su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, 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, **83 y 85** 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 del presente resolutivo.

SEXTO.- Notificar al **C. JOHANS FUENTES DE MARIA RIVERA** en carácter de apoderado legal de **ADMINISTRADORA LAS OLAS CANCUN, A.C.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, o en su caso a los **C. Graciela Viridiana Contreras González, Luis Manuel López Martínez, Manuel Mercado Bejar, Carlos Eliseo**



01078

**Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo**
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0462/2022

González Silva, Danya Ahisllin Peralta Carranza, Claudia Bolaños Sánchez, Ana Paula Serna Abascal, Valeria Castillo Peña, Ángel Martín Piña López, María Isabel Arriaga Flores y Roberto Carlos Caballero Pavón quienes fueron autorizados para oír y recibir notificación conforme a lo establecido en el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica."

**DELEGACIÓN FEDERAL
EN QUINTANA ROO**



LIC. MARÍA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ.

* Oficio 00291/21 de fecha 12 de abril de 2021.

C.c. p.-

C. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ - Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo. - Correo electrónico: delejecutivo@qroo.gob.mx

LIC. MARIA ELENA HERMELINDA LEZAMA ESPINOSA - Presidenta municipal de Benito Juárez. - Palacio municipal, Benito Juárez, Quintana Roo.

MTRO. ROMÁN HERNÁNDEZ MARTÍNEZ - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT. - udc.tramite@semarnat.gob.mx

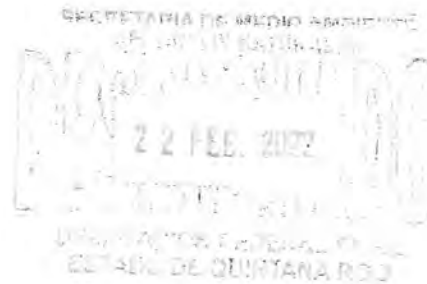
DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ en cargo del despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.

ING. HUMBERTO MEX CUPUL - Encargado del Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. Archivo.-

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0086/02/21

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2021TD013

MGER/JRAE/ESD





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en Quintana Roo
Espacio de Contacto Ciudadano

Cédula de Notificación

En la ciudad de Cancun Quintana Roo, siendo las 11 horas con 55 minutos del día 24 de marzo de 2022, el suscrito C.LAURO VALENCIA VAENCIA, dependiente de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), quien se identifica en este acto con la credencial de la Semarnat No. 2417, expedida por el Lic. ENRIQUE EMIGDIO HERRERA SUAREZ, Director General de Desarrollo Humano y Organización y que lo acredita como personal de esta dependencia, manifiesta:

Encontrándome en las oficinas de esta Delegación Federal de Semarnat, en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC), ubicadas En Boulevard kukulcan km 4.8 de la zona hotelera de cancu Quintana Roo, comparece EL C.CARLOS ELISEO GONZALEZ SILVA ante esta instancia en su carácter de autorizado para recibir resolutivos, quien en este acto se identifica con LICENCIA DE AUTOMOVILISTA FOLIO:J8D5NE EXPEDIDA POR EL GOBIERNO DEL ESTADO DE GUERRERO DIRECCION GENERAL DE TRANSITO mismo que comparece a recoger y recibir.

Esta diligencia se práctica de manera personal en observancia a lo dispuesto por los Artículos 19 y 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA). Ahora bien, en este acto se notifica y entrega personalmente poniendo a disposición del solicitante el siguiente documento: Oficio 04/SGA/0462/2022 Folio No. 01078 de fecha 22 de FEBRERO del 2022, emitido por la Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez, "Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la presente la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica", así como copia con firma autógrafa de la presente cédula.

Se da por concluida la presente notificación siendo las 11 horas con 58 minutos horas del día 24 de Marzo del 2022 firmando al calce quienes en esta intervinieron y quisieron hacerlo.

EL NOTIFICADOR

LAURO VALENCIA VAENCIA

EL INTERESADO

CARLOS ELISEO GONZALEZ SILVA

<https://licencias.pilcaya.gob.mx>



TIPO DE SANGRE: O+

ALERGIAS MEDICAS: NINGUNA

POR EMERGENCIA LLAMAR A:
MARCELA MORALES MEDINA

AL TELÉFONO: (999) 158-4963

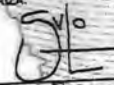
ANTIGÜEDAD: 12/12/2020

DOMICILIO: CIRCUNVALACIÓN
PONIENTE 8 A, CIUDAD
SATELITE, NAUCALPAN DE
JUÁREZ MÉXICO CP 53100



FIRMA DEL INTERESADO

AUTORIZA:



LIC. SANDRA VELÁZQUEZ LARA
PRESIDENTA MUNICIPAL



H. Ayuntamiento Municipal, Pilcaya, Gro.
Avenida San Miguel No. 2 Col Centro, Cp 20340 TEL (721) 143-3374

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
GOBIERNO DEL ESTADO DE GUERRERO
DIRECCION GENERAL DE TRANSITO





LICENCIA DE CONDUCIR

AUTOMOVILISTA

FOLIO: J8DSNE



CARLOS ELISEO
GONZALEZ SILVA



RFC: GOSC740531

EXPEDICIÓN: 12/12/2020
VENCIMIENTO: 12/12/2028

VALIDA A NIVEL NACIONAL

