



## 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-0031/04/21**.
- 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 identifiable.
- 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](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<sup>1</sup>; 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.

<sup>1</sup> 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

IL. AYUNTAMIENTO  
BENITO JUÁREZ

15 JUN. 2022

Germu a:48

# RECIBIDO

C. ROSSANA MERCEDES ESCALANTE CISNEROS  
APODERADA LEGAL DE  
OPERADORA CIC S.A. DE C.V.

CORREOS:  
manuel @mbslegal.com  
TELEFONOS: [REDACTED]

PROFEPA  
PROCURADURÍA FEDERAL DE  
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

RECIBIDO 01587

14 JUN 2022

917 OFICIALÍA DE PARTES  
CANCÚN, Q. ROO

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

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

2022 Flores Magón  
Ricardo  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

25 ABR 2022

Recibí original  
12 / Mayo / 2022

Genesis Giovanna Mejia Soto  
[Signature]

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

Que la misma **LGEEPA** en su artículo 30, establece que para obtener la autorización a la 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 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**, la **C. Rossana Mercedes Escalante Cisneros**, Apoderada Legal de **Operadora CIC S.A. de C.V.** 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 **"MEJORAMIENTO Y ESTABILIZACIÓN DE LA ZONA DE PLAYA DEL HOTEL THE ROYAL CANCÚN"** con pretendida ubicación en el área de Zona Federal Marítimo Terrestre, Zona Hotelera, Sección "C", frente a los lotes 2 y 2A, Boulevard Kukulcán, Km 4+600, Cancún, 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 Delegación Federal de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de**



01587

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

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

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, los artículos **39** del 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; 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, **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 0291/21** 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.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"MEJORAMIENTO Y ESTABILIZACIÓN DE LA ZONA DE PLAYA DEL HOTEL THE ROYAL CANCÚN"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en el área de Zona Federal Marítimo Terrestre, Zona Hotelera, Sección "C", frente a los lotes 2 y 2A, Boulevard Kukulcán, Km 4+600, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. Rossana Mercedes Escalante Cisneros**, Apoderada legal de **Operadora CIC S.A. de C.V** (en lo sucesivo la **promovente**), y

## RESULTADO:

- I. Que el 08 de abril de 2021, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha 16 de marzo del mismo año, través del cual el **C. Rossana Mercedes Escalante Cisneros**, apoderada legal de la empresa **"Operadora CIC S.A. de C.V."** (en lo sucesivo la **promovente**), presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2021TD029**.
- II. Que el 15 de abril 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,



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo  
2022 Flores  
Año de Magón  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01587

## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

La **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/0017/21**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **08 al 14 de abril de 2021** dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, a la cual se asignó la clave de proyecto **23QR2021TD029**, para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso C) del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

- III. Que el 20 de abril de 2021, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha 09 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente**, presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico **NOVEDADES** con fecha de 14 de abril de 2021, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción I de la **LGEPA**.
- IV. Que el 22 de abril de 2021, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, esta Unidad Administrativa **integró** el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes Núm. 445, colonia Magisterial, C.P. 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo y en Blvd. Kukulcán, kilómetro 4.8 de la Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.
- V. Que el 22 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0622/2021**, a través del cual con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA** y el artículo 24 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**.
- VI. Que el 22 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0623/2021**, a través del cual y con fundamento en los artículos 33 de la **LGEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de 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**.
- VII. Que el 22 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0624/2021**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, otorgándole 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 22 de abril de 2021 esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0625/2021**, a través del cual con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA** y el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEPA**.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01587



Ricardo  
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/0701/2022

- IX. Que el 22 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0630/2021**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEERA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)** emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEERA**.
- X. El 22 de abril de 2021 se recibió el escrito de misma fecha a través del cual a través del cual un miembro de la comunidad afectada solicitó se ponga a disposición del público la **MIA-P** del proyecto.
- XI. Que el 28 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **AC/008/2021**, correspondiente al Acta Circunstanciada mediante la cual se puso a disposición del público la MIA-P del proyecto para su consulta, con fundamento en el artículo 34 de la **LGEERA** y 41 de su **REIA**.
- XII. Que el 28 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0698/2021**, mediante el cual se informa al miembro de la comunidad afectada que esta Unidad Administrativa determina iniciar el procedimiento de consulta pública del proyecto, por lo que con fundamento en lo dispuesto en el artículo 40 del **REIA**, podrá solicitar se ponga a disposición del público la MIA-P correspondiente.
- XIII. Que el 18 de junio de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0968/2021** mediante el cual solicitó al **promovente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la **LGEERA** y 22 de su **REIA**, **información adicional** de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contara con dicha información, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la **LGEERA**. Oficio notificado el 07 de julio de 2021.
- XIV. Que el 22 de septiembre de 2021, ingresó en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 24 de septiembre del mismo año, a través del cual la **C. Rossana Mercedes Escalante Cisneros**, Apoderada legal de **Operadora CIC S.A. de C.V** presentó la información adicional solicitada a través del oficio 04/SGA/0968/2021 de fecha 18 de junio de 2021.
- XV. Que el 19 de julio de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa, el oficio **MBJ/PM/SMEDU/DGE/DPPA/DESI/3600/2021**, a través del cual la Dirección General de Ecología emitió su opinión respecto al proyecto.
- XVI. Que el 30 de agosto de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa, el oficio **DGPAIRS/012/2021** de fecha 29 de agosto de 2021, mediante el cual, la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** emitió su opinión respecto al **proyecto**.
- XVII. Que el 01 de octubre de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa, el oficio **GGPA/DGVS/06441/2021** de fecha 16 de julio de 2021, mediante el cual, la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)** emitió su opinión respecto al **proyecto**.
- XVIII. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, y la **Procuraduría General de Protección al Ambiente**, por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción alguna en relación al proyecto sometido al **PEIA**.

## CONSIDERANDO:

### 1. GENERALES



01587

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

- I.** Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, 28, primer párrafo y fracciones I y IX, 35 párrafos primero, segundo, cuarto, fracción III y último de la **LGEPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 incisos A) y Q), 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 D.O.F. 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; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el D.O.F. el 04 de marzo de 2020.

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

## 2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO

- II.** Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTADO IV** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los Artículos 34 de la **LGEPA**, 40 y 41 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**.
- III.** Que como fue señalado en el **Resultado XI**, el proyecto fue puesto a disposición del público el día 28 de abril de 2021, conforme lo indicados en el acta circunstancial **AC/008/2021**, por lo que el plazo de 20



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01587



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

días hábiles a que se refiere la fracción IV del artículo 34 de la **LGEDEPA**, inició su contabilización el **16 de abril de 2021**, feniendo el **16 de mayo de 2021**, en cuyo plazo no fue recibido quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad.

### 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

**IV.** Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**; por lo que una vez analizada la información presentada en la **MIA-P** e **Información Adicional**, se tiene que las obras y/o actividades que se someten al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental son las siguientes:

#### Descripción general del proyecto

"El proyecto "Rehabilitación y Mejoramiento de la Zona de playa cercana al Hotel The Royal Cancún", consiste en la extracción, transporte, descarga y acomodo de 2,000 m<sup>3</sup> de sedimento en 6 zonas que suman un área total de 2,212.56 m<sup>2</sup>, para la recuperación del recurso costero.

*Para cumplir el propósito del proyecto también se solicita la instalación temporal de una tarquina (Geobox) en la playa inmediata del polígono de relleno para almacenar y secar el sedimento extraído del banco de arena previo al acomodo en el polígono destinado.*

*El área total que suman los 6 polígonos es de 2,212.56 m<sup>2</sup>, donde se pretenden acomodar 2,000 m<sup>3</sup> de arena. En lo siguiente, se presentará el diseño de playa a través de los 10 perfiles obtenidos con los que se calcularon cada una de las 6 zonas y la volumetría de sedimento que se requiere.*

Tabla.- Resumen De Las 6 Zonas Que Conforman El Proyecto Para La Recuperación Y Mejoramiento De Playa

ZONA	ÁREA
Zona 1	265.496
Zona 2	486.897
Zona 3	731.87
Zona 4	152.113
Zona 5	248.624
Zona 6	327.568
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>2,212.56 m<sup>2</sup></b>

Las 6 poligonales que se solicitan para esta autorización y conforman en conjunto un total de 2,212.56 m<sup>2</sup> donde se pretenden acomodar 2,000 m<sup>3</sup> de arena.

#### Banco de arena

Como parte de la autorización del presente proyecto se solicita el permiso de extraer un volumen de 2,000 m<sup>3</sup> de arena, más el volumen para mantenimiento de 800 m<sup>3</sup> solo en caso de presentar erosión considerable en el conjunto de las 6 zonas, cuando se considere mayor al 30% de disminución (de los 2,212.56 m<sup>2</sup> que en total se recuperarán, se considera una erosión significativa cuando de esa suma se pierdan a partir de 663.77 m<sup>2</sup> de playa).

En la MIA-P se presentó la poligonal correspondiente al "Banco de Arena" con un total de superficie de 13,175.423 m<sup>2</sup>. Sin embargo, es necesario hacer la siguiente aclaración: NO SE USARÁ toda la poligonal delimitada como "Banco de Arena", ya que en su interior en algunas partes se encuentran ejemplares y comunidades de pastos marinos de las especies *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*. Dado lo anterior, se delimitaron 4 zonas de arenales (SIN PRESENCIA ALGUNA DE PASTOS MARINOS) dentro del polígono de Banco de Arena. DE ESTAS 4 ZONAS DE ARENALES ES DE DONDE SE SOLICITA ÚNICAMENTE LA EXTRACCIÓN DEL SEDIMENTO PARA LA RECUPERACIÓN DE PLAYA. Por lo que, al ser zonas de arenales sin presencia de vegetación sumergida no representa ningún riesgo o afectación al ecosistema marino. Las 4 zonas de arenales solicitadas para extracción se encuentran distribuidas en la poligonal del Banco de arena, la superficie total sumada de las 4 zonas es de: 2,455.26 m<sup>2</sup>

Las coordenadas de los 6 polígonos de relleno (zonas) y banco de extracción, se presentan a continuación en el



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores Magón*  
Año de la Revolución Mexicana

01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM) Datum WCS8416N.

TABLA 1. COORDENADAS DE LA ZONA 1 DE ACOMODO DE ARENA

V	X	Y
1	522304.1289	2338205.5322
2	522304.1289	2338188.1143
3	522306.5660	2338189.3905
4	522312.5650	2338195.1980
5	522316.8900	2338195.8830
6	522327.3590	2338193.5899
7	522327.3590	2338204.5895
8	522324.1289	2338204.7122
9	522304.1289	2338205.5322
<b>ÁREA TOTAL</b>		<b>265.496 m<sup>2</sup></b>

TABLA 2. COORDENADAS DE LA ZONA 2 ACOMODO DE ARENA

V	X	Y
1	522360.8190	2338202.4483
2	522354.1289	2338203.5722
3	522327.3590	2338204.5895
4	522327.3590	2338193.5899
5	522335.3455	2338191.8405
6	522344.1440	2338188.9470
7	522347.6580	2338187.7480
8	522354.1289	2338186.8239
9	522360.8190	2338185.7940
10	522360.8190	2338202.4483
<b>ÁREA TOTAL</b>		<b>486.897 m<sup>2</sup></b>

TABLA 3. COORDENADAS DE LA ZONA 3 ACOMODO DE ARENA

V	X	Y
1	522412.7080	2338200.3775
2	522413.7810	2338201.5268
3	522413.7810	2338212.0282
4	522409.7243	2338209.0664
5	522405.2819	2338202.2119
6	522399.1289	2338196.1022
7	522394.1306	2338196.3347
8	522384.1289	2338198.5322
9	522360.8190	2338202.4483
10	522360.8190	2338185.7940
11	522374.5840	2338183.6750
12	522395.0750	2338185.1805
13	522401.8860	2338186.6900
14	522405.9805	2338190.3180
15	522412.7080	2338200.3775
<b>ÁREA TOTAL</b>		<b>731.87 m<sup>2</sup></b>

TABLA 4. COORDENADAS DE LA ZONA 4 ACOMODO DE ARENA

V	X	Y
1	522433.1080	2338208.8869
2	522431.3510	2338209.8059
3	522427.0362	2338210.4518
4	522421.7901	2338211.9887
5	522414.1289	2338212.2822
6	522413.7810	2338212.0282
7	522413.7810	2338201.5268
8	522414.1289	2338201.8995
9	522417.5585	2338203.3990
10	522427.2890	2338203.7890
11	522429.8970	2338203.6550
12	522433.1080	2338202.3963
13	522433.1080	2338208.8869
<b>ÁREA TOTAL</b>		<b>152.113 m<sup>2</sup></b>



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01587



Ricardo Flores Magón  
2022 Año de la Revolución Mexicana

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

TABLA 5. COORDENADAS DE LA ZONA 5 ACOMODO DE ARENA

V	X	Y
1	522474.4260	2338206.0203
2	522474.1289	2338206.0322
3	522454.1289	2338201.6322
4	522442.2856	2338204.7432
5	522435.6683	2338207.5485
6	522433.1080	2338208.8869
7	522433.1080	2338202.3963
8	522434.7900	2338201.7370
9	522441.6560	2338198.7130
10	522445.4380	2338197.9170
11	522450.1770	2338197.5890
12	522460.9700	2338197.9210
13	522465.1895	2338197.3790
14	522471.6870	2338197.1930
15	522473.9870	2338197.6370
16	522474.4260	2338197.8017
<b>ÁREA TOTAL</b>		<b>248.624 m<sup>2</sup></b>

TABLA 6. COORDENADAS DE LA ZONA 6 ACOMODO DE ARENA

V	X	Y
1	522474.4260	2338206.0203
2	522474.4260	2338197.8017
3	522476.7720	2338198.6820
4	522479.1260	2338199.3390
5	522485.4570	2338198.9750
6	522491.8890	2338199.4870
7	522495.0300	2338199.2670
8	522502.2370	2338197.8760
9	522507.5270	2338197.6040
10	522524.1289	2338198.0829
11	522524.1289	2338204.1322
12	522504.1289	2338204.8322

Coordenadas del Banco de arena

TABLA 1.7 COORDENADAS DEL BANCO DE EXTRACCIÓN

V	X	Y
1	522174.3506	2338632.1903
2	522249.4924	2338654.4153
3	522318.2842	2338464.9733
4	522252.6674	2338410.9982
5	522259.0174	2338494.6067
6	522261.1341	2338493.5484
7	522174.3506	2338632.1903
<b>ÁREA TOTAL</b>		<b>13,175.423 m<sup>2</sup></b>

Zona de Arenal 1

Zona Arenal 1	Área (m <sup>2</sup> )	Prof (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
1	1,187.57	3	3562.71

CUADRO DE COORDENADAS ZONA DE EXTRACCIÓN ARENA 1

V	X	Y
1	522260.65	2338623.69
2	522255.34	2338621.72
3	522251.34	2338617.32
4	522247.34	2338609.72
5	522246.14	2338602.92
6	522235.34	2338596.12
7	522226.94	2338594.92



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores Magón  
Año de la Revolución Mexicana

01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

8	522222.54	2338599.32
9	522223.74	2338606.92
10	522226.94	2338618.92
11	522228.54	2338627.72
12	522229.74	2338634.52
13	522235.34	2338643.32
14	522244.14	2338642.12
15	522250.63	2338651.29
16	522260.65	2338623.69
SUPERFICIE = 1,187.57 m <sup>2</sup>		

Zona de Arenal 2

Zona Arenal 2	Área (m <sup>2</sup> )	Prof (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
2	199.57	3	598.71

CUADRO DE COORDENADAS ZONA DE EXTRACCIÓN ARENA 2		
V	X	Y
1	522209.33	2338582.12
2	522215.53	2338582.72
3	522219.73	2338578.12
4	522222.93	2338571.72
5	522224.53	2338567.92
6	522222.93	2338562.12
7	522220.13	2338560.32
8	522220.30	2338558.77
9	522207.57	2338579.12
10	522209.33	2338582.12
SUPERFICIE = 199.57 m <sup>2</sup>		

Zona de Arenal 3

Zona Arenal 3	Área (m <sup>2</sup> )	Prof (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
3	129.05	3	387.15

CUADRO DE COORDENADAS ZONA DE EXTRACCIÓN ARENA 3		
V	X	Y
1	522227.82	2338546.76
2	522228.13	2338546.52
3	522233.33	2338542.91
4	522241.53	2338536.51
5	522243.73	2338529.51
6	522248.13	2338518.71
7	522247.16	2338515.86
8	522227.82	2338546.76
SUPERFICIE = 129.05 m <sup>2</sup>		

Zona de Arenal

Zona Arenal 4	Área (m <sup>2</sup> )	Prof (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
4	939.07	3	2817.21

CUADRO DE COORDENADAS ZONA DE EXTRACCIÓN ARENA 4		
V	X	Y
1	522257.03	2338468.40
2	522257.54	2338468.51
3	522263.94	2338466.91
4	522271.94	2338460.91
5	522277.94	2338455.31



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01587



Ricardo  
2022 Flores  
Año de Magón  
PROFESOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

6	522286.34	2338446.90
7	522289.76	2338441.51
8	522285.08	2338437.66
9	522280.74	2338441.70
10	522277.54	2338439.70
11	522279.53	2338433.09
12	522275.24	2338429.56
13	522270.34	2338427.30
14	522259.54	2338425.30
15	522253.85	2338426.57
16	522257.03	2338468.40
SUPERFICIE = 939.07 m <sup>2</sup>		

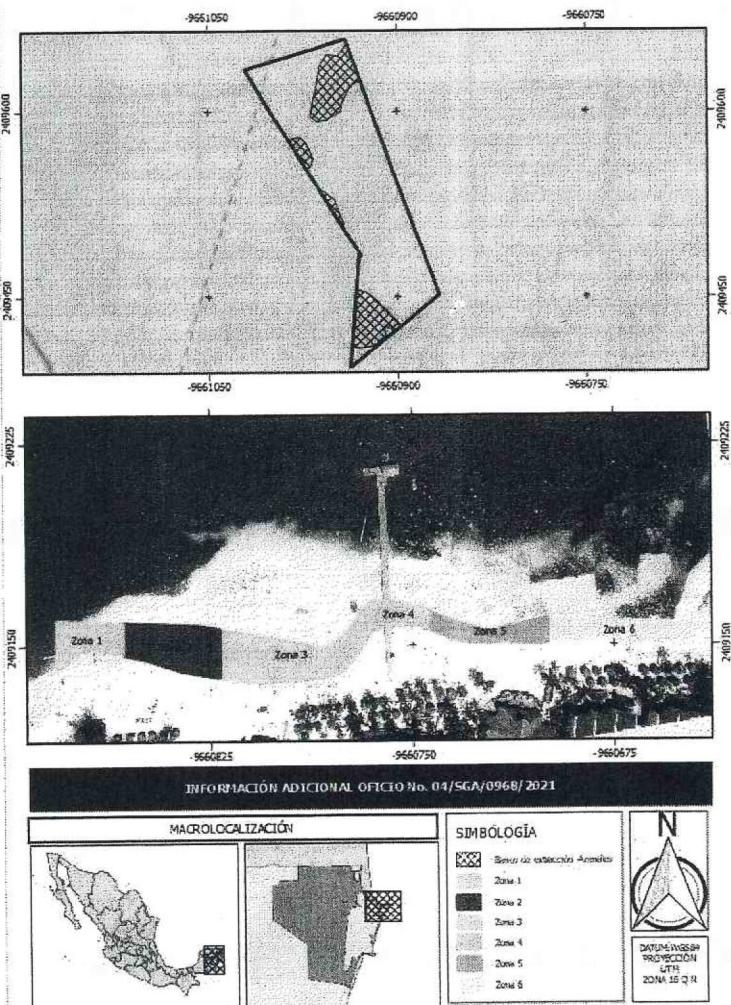


Figura. - Zonas De Acomodo De Arena Para La Recuperación D e Playa Y Banco De Extracción Con Las Zonas De Acumulación Para Extracción (Arendales).



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01587



2022 Flores Magón  
Año de la Revolución Mexicana

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

- V.** Que la fracción **IV** del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P**, una descripción del Sistema Ambiental; por lo que se tiene lo siguiente:

## Sistema Ambiental

*"El proyecto interactuará en espacio y tiempo; que delimitará el área para poder vincular su extensión en un total de 4,896,333.86 m<sup>2</sup> (489.63 has).*

### Medio Abiótico

**Clima.** - *El Municipio de Benito Juárez se ubica en la zona intertropical de baja altitud, lo que determina la presencia de un clima cálido subhúmedo. Con el registro de datos en la estación climatológica Cancún se tiene que el subtipo climático es el AwIx'w(i) w".*

**Fenómenos meteorológicos.** - *Cada año las costas de Quintana Roo están expuestas a la formación de aproximadamente 20 huracanes por temporada, de los cuales 3 o 4 llegan a amenazar las costas.*

*Listado de huracanes que afectaron la península de yucatán de 1974-2020*

Año	Nombre	Categoría Impacto	Lugar de entrada	Vientos (km/h)
1974	Carmen	H4	Punta Hendura, Q. Roo	222
1988	Gilbert	H5 (H4)	Puerto Morelos, Q. Roo	287
1995	Roxane	H3	Tulum, Q. Roo	185
1996	Dolly	H1	Felipe Carrillo Puerto, Q. Roo	110
2002	Isidore	H3	Telchac Puerto, Yuc	205
2005	Emily	H4	Tulúm, Q. Roo	215
2005	Wilma	H4	Cozumel-Playa del Carmen, Q. Roo	230
2007	Dean	H5	Puerto Bravo, Q. Roo	260
2020	Delta	H2	Puerto Morelos, Q. Roo	175
2020	Zeta	H1	Chetumal, Q. Roo	120

**Geología.** - *La geología en el Municipio de Benito Juárez corresponde a rocas sedimentarias calizas que se remontan al Terciario Superior (Ts(cz)) con una antigüedad entre 8 - 3 millones de años; al Plioceno (TpI(cz)) con una antigüedad de entre 5 - 2 millones de años y al Cuaternario (Q(s)) con una antigüedad desde hace 3 millones de años hasta el reciente que ha dado lugar a rocas sedimentarias de origen aluvial, lacustre y palustre*

**Topografía.** - *La topografía del Municipio de Benito Juárez es sensiblemente plana, las mayores alturas no rebasan 20 msnm; sin embargo, las condiciones del terreno determinan la presencia de diversos tipos de relieve resultado de su historia geológica desde el Terciario.*

*En la zona de playa, existe una zona de inundación permanente que permite la presencia de comunidades de hidrófitas. El Sistema Lagunar Nichupté es la última porción de la antigua laguna arrecifal y por prodecos naturales es de esperar que en lapsos geológicos también pase a formar parte de la zona de inundación permanente.*

**Edafología.** - *El suelo en el área del proyecto está compuesto por Regosol, al igual que las playas donde se asientan Puerto Juárez y la Zona Hotelera de Cancún, desde Punta Cancún hasta Punta Nizuc. El Regosol es un tipo de suelo arenoso, con poco desarrollo, que no presentan capas diferenciadas entre sí, pobres en materia orgánica, muy parecidos a la roca que les da origen. En este tipo se incluyen los suelos arenosos costeros, de colores claros y pobres en materia orgánica. Se encuentran en todos los climas, con excepción de zonas de permafrost, y en todas las elevaciones, y son particularmente comunes en las regiones áridas, semiáridas (incluyendo los trópicos secos) y montañosas. Muchas veces se asocian con los Leptosoles y con afloramientos de roca o tepetate.*

**Sistema costero.** - *La playa del SA está constituida por una delgada y baja barra arenosa que separa la Laguna Nichupté del mar Caribe. El ancho máximo de la barra no supera los 500 m y la altura del relieve natural apenas alcanza los 10 m. Es un ecosistema dinámico, que se encuentra en constante evolución, dependiendo de las condiciones hidrodinámicas, las características de sus sedimentos y la morfología del relieve. Las corrientes litorales*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo  
2022 Flores  
Año de Magón  
REVOLUCIÓN MEXICANA

01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

estimadas a partir de propagaciones de oleaje muestran persistentes corrientes hacia el norte en la mayoría de la playa (Corriente del Caribe que corre de S-N), excepto el extremo sur (Playa Delfines hacia el sur) donde existe una inversión de corrientes producto de procesos de difracción en la zona conocida como Punta Nizuc. Esta corriente se mueve en forma paralela a la línea de costa, frente al estado de Quintana Roo y está caracterizada por aguas cálidas y salinas, que al pasar por el Canal de Yucatán reciben el nombre de Corriente de Yucatán. Estas corrientes, pueden ser ligeramente modificadas por eventuales eventos de tormenta invernal (localmente conocidas como "Frentes Fríos" son capaces de invertir la dirección del transporte en toda la playa del SA. Las condiciones hidrodinámicas extremas generadas por tormentas tropicales y huracanes dependen ampliamente de la trayectoria del huracán en cuestión.

En la zona de playa de interés donde se pretenden llevar a cabo las acciones de recuperación del recurso costero se puede observar que la misma es una zona con presencia de pastos marinos, es una zona somera y en la cual se puede visuclizar una zona de playa amplia bien conformada sin afectación con ausencia de duna costera. Actualmente, se observa que la playa colindante al proyecto es una playa recta o aplanada y limpia, la cual es utilizada con fines de esparcimiento y recreación, como son la toma de sol, duchas en el mar, natación, así como observación de flora y fauna marina, en la misma existe la presencia de comerciantes, renta de palapas y camastros.

**Batimetría.** El levantamiento topo/batimétrico se realizó en la zona marina frente a las instalaciones del Desarrollo The Royal Cancún y en el banco de extracción de arena. Se colocó un banco de nivel en la base de concreto del extremo derecho de la playa, registrando una elevación con respecto al nivel del mar en ese momento de 51.5 cm. La corrección de marea se realizó utilizando las tablas de marea del CICESE para Isla Mujeres, teniendo una elevación a las 10:20 hrs de +20 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 y es el valor de referencia de todas las lecturas de los 10 transectos registrados con la Estación Total con respecto al nivel de Bajamar Media Inferior (BMI). Se realizaron 10 transectos perpendiculares a la playa en sitios representativos.

(...)

**Oleaje mareas y corrientes.** - Las direcciones del oleaje para esta zona están determinadas por la ubicación geográfica. La punta noreste de la península de Yucatán genera sombra sobre la zona entre Puerto Juárez, Punta Cancún y Punta Nizúc, por lo que no llega oleaje desde el norte franco. Del cuadrante Oeste el oleaje más frecuente y el de mayor energía, es el que arriba a la zona, sin embargo, no impacta porque este oleaje es disminuido por la barrera que ofrece el bajo Arrowsmith e Isla Mujeres. Un aspecto importante respecto a los oleajes de incidencia para la zona es que, en el frente de playa de la zona, los oleajes de mayor frecuencia son los del este, originados por los vientos cílicos. El oleaje de mayor energía tiene dos aparentes orígenes en el área: la primera de las masas de aire continental polar que viaja hacia el sur durante la época otoñal e invernal, y la segunda generada por los sistemas tropicales que se generan en los mares Caribe y Caimán. Respecto a esta última fuente de oleaje a la zona, se observó lo siguiente: el oleaje de aguas profundas generado por huracanes tiene dos componentes, el "sea" (oleaje de períodos cortos, 6 a 10 segundos) y el "swell" (oleaje de períodos cortos, de 14 a 20 segundos y mayores). Los bajos al Nor-Noreste de la zona hotelera de Cancún representan la profundidad límite para que rompan las olas, por lo que, al aproximarse los huracanes a estos bajos, las olas crecen y rompen, de manera que no penetran integras hacia el frente de playa de la zona. Las olas de períodos cortos penetran en los bajos y son refractadas en su trayecto a la línea de costa.

Tabla.- Precisión de marea para el S.A.

MAREA	NIVEL
Pleamar máxima registrada	0.400 m
Nivel de pleamar media en siccias	0.232 m
Nivel de pleamar media superior	0.170 m
Nivel medio del mar	0.103 m
Nivel de bajamar media	0.017 m
Nivel de bajamar media inferior	0.000 m
Nivel de bajamar media en siccias	-0.035 m
Bajamar mínima registrada	-0.148 m

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



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores Magón  
Año de la Revolución Mexicana

01587

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

## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

obstante, durante su recorrida 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.

### Hidrodinámica costera (Transporte de Litoral)

La playa de interés está ubicada a lo largo de la costa norte del cabo de Cancún. Esta se encuentra protegida por Isla Mujeres en el cuadrante NNE-NE y parcialmente protegido por Punta Cancún los cuadrantes E-SSE, estando abierta directamente a las olas incidentes del norte. Para las olas que inciden en el cuadrante E-NE, debería producirse una refracción significativa de las olas a medida que la ola se propaga casi en paralelo a la costa. Además, la playa está protegida localmente por la costa que sobresale justo al este del sitio. Actualmente existen varias estructuras de protección costera a lo largo de la playa; en su mayoría son escolleras y rompeolas de varias longitudes con varios espaciamientos a lo largo de la costa. Una escollera notablemente larga que se extiende más allá de un muelle para botes se encuentra en el límite este de la playa de este proyecto.

Para la caracterización de la hidrodinámica del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto se realizó un estudio ambiental a partir del modelo numérico WAVEWATCHIII de la NOAA de EE. UU.

### Resultados

El ángulo de ola incidente más frecuente durante el período de 7 años, calculado por el modelo WAVEWATCHIII, es de ESE con ángulos que van desde 101.25 a 123.749 grados. La ola que se aproxima ESE ocurre el 53.9% del tiempo, con una altura de ola promedio de 1.15 m y un período de ola máxima de 7.57 s. Las olas energéticas del 2% superior tienen una altura promedio de 2.45 m y un período de ola máxima de 8.14 s. Las olas energéticas del 1% superior tienen una altura promedio de 2.69 m y un período de ola pico de 8.39 s. Dado que la ola que se aproxima ESE ocurre más de la mitad de las veces, es esencial que la medida de protección de la costa funcione bien contra el ataque de ola desde este ángulo.

(...)

Tabla. - Condiciones estadísticas de oleaje calculadas a partir de los datos de oleaje de 7 años obtenidos del modelo wavewatchIII.

Dirección	% Ocurrencia	Media (H)	Período media de ola	Superior 2% sig H		Período de onda superior 2%		Superior 1% sig H		Período superior de onda 1%	
				m	s	m	s	m	s	m	s
N	348.75-11.249	0.63	1.03	4.87	1.38	5.60	2.03	5.81			
NNE	11.25-33.749	4.51	1.10	5.04	1.16	6.61	2.31	6.65			
NE	33.75-56.249	9.23	1.38	6.21	2.79	8.63	2.87	8.57			
ENE	56.25-78.749	7.17	1.27	5.96	2.56	7.90	2.72	8.05			
E	78.75-101.249	13.00	1.30	6.25	2.65	7.90	3.06	8.00			
ESE	101.25-123.749	53.93	1.15	7.57	2.45	8.14	2.69	8.39			
SE	123.75-146.249	10.96	1.30	6.39	2.99	8.11	3.25	8.33			
SSE	146.25-168.749	0.46	1.09	5.83	2.54	7.41	2.64	6.70			
S	168.75-191.249	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
SSW	191.25-213.749	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
SW	213.75-236.249	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
WSW	236.25-258.749	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
W	258.75-281.249	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
WNW	281.25-303.749	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
NW	303.75-326.249	0.02	0.92	3.63	1.13	4.00	1.13	4.00			
NNW	326.25-348.749	0.07	1.00	4.15	1.32	4.43	1.32	4.43			

El sitio de la playa, aunque está protegido por la Punta de Cancún e Isla Mujeres, está sujeto a olas bastante energéticas provenientes del este.

En promedio, las olas que se acercan hacia el este oscilan entre 1.15 m y 1.38 m de altura. Las olas del 2% superior oscilan entre 2.45 m y 2.99 m. Vale la pena señalar nuevamente, que la ola que se acerca al este debe refractarse significativamente y la ola cerca de la costa debe ser mucho más pequeña.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo  
2022 Flores  
Año de Magón  
ESTESESOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01587

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

## Análisis de la dinámica de perfiles

La playa, objeto del presente análisis presenta líneas de costa suaves (ubicadas al este) asociadas a elementos naturales y artificiales que con el paso del tiempo después de su alteración (año 2005), cambia su forma hasta que alcanza un nuevo estado de equilibrio, lo cual significa que la costa cambia su orientación hasta que es paralela a las crestas del oleaje.

La variabilidad de la morfología del relieve submarino de las playas de Cancún, expresada en sus perfiles, es un reflejo de la intensa dinámica a que están sometidos sus sedimentos. El hecho de ser una playa que no está totalmente expuesta al oleaje oceánico es una característica que tiene un efecto determinante sobre la dinámica de sus sedimentos y por ende en su morfología y recuperación de su equilibrio.

Desde el punto de vista ingenieril, y considerando el equilibrio de la playa, la alimentación artificial de arena constituye una alternativa eficiente para suplir el deficiente ingreso natural de sedimentos al sistema, lo cual permitirá mitigar los procesos erosivos más abruptos que pudieran presentarse en la zona.

## 'MEDIO BIÓTICO'

### Fauna Marina presente en el sitio

La caracterización del paisaje bentónico incluye la descripción de la fauna presente en el ecosistema marino. Para determinar que especies se encuentran en la zona se utilizaron los mismos transectos y puntos visuales empleados en la caracterización de pastos marinos.

La mayoría de los avistamientos de fauna marina se ubicaron en las praderas mixtas de densidad alta conformadas por *Syringodium filiforme*, *Thalassia testudinum* y algas y en el ambiente de *Syringodium filiforme* de densidad media. Solo una especie fue observada en la zona de blanquizal (arenal).

Tabla 4.13 Fauna marina ubicada en el sitio y donde se pretenden desarrollar las obras y actividades.

	Especie	Nombre común	Ambiente
<i>Daphnia sp</i>	Pulga de agua	Praderas mixtas	
<i>Oreaster reticulatus</i>	Estrella de mar	Pradera de <i>S. filiforme</i> densidad media	
<i>Orolophus jamaicensis</i>	Raya	Blanquizal	
<i>Stegastes leucostictus</i>	Damisela	Praderas mixtas	
<i>Haemulon parra</i>	Boquilla	Praderas mixtas	
<i>Abudefduf saxatilis</i>	Pez sargento	Praderas mixtas	
<i>Spheroicetes testudineus</i>	Pez globo	Pradera de <i>S. filiforme</i> de densidad media	
<i>Pickfordicteuthis pulchella</i>	Calamar de hierba	Praderas mixtas	

### Vegetación acuática sumergida

La caracterización ecológica se basó en el método de Van-Tussenbroek et al., (2014). Se trazaron 5 líneas de muestreo (transectos) perpendiculares y paralelas a la costa, dentro de la zona marina colindante a la playa de interés. A lo largo de estos "transectos" se desarrollaron una serie de observaciones que consistieron en 17 cuadrantes y 8 puntos de interpretación visual, para delimitar ambientes y dominancia de especies del fondo marino. Además, se realizaron estimaciones de composición, abundancia y altura de dosel de las especies de pastos marinos, a partir de foto-cuadrantes de 25 x 25 cm.

La cobertura y composición se realizó a partir de la interpretación de video-transectos perpendiculares al fondo marino y las medidas in situ. Los video-transectos tuvieron una extensión de 50 metros (paralelos a la costa) y de 25 metros de largo (perpendiculares). Se generaron herramientas cartográficas auxiliares para esbozar la distribución de ambientes, así como la representación gráfica de las abundancias relativas y la altura de dosel.

### Resultados:

El relieve a nivel regional corresponde a una terraza de tipo sedimentario. El litoral presenta un cambio abrupto en la pendiente en la zona somera, pasando de 1.5 m. de profundidad hasta entre 3 y 4 metros, después de una pendiente inclinada. Una vez pasado el talud, el fondo (de la pleamar máxima hasta 80 m mar adentro) es homogéneo en cuanto a su relieve y está compuesto por sedimentos finos con recubrimiento de cianoficeas y/o algas filamentosas, como una condición general.

El paisaje aún presenta características heterogéneas en su composición y distribución de ambientes. Se observaron 4 ambientes (clases): *Syringodium filiforme* + *Thalassia testudinum* + algas, *Syringodium filiforme* densidad media,



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores Magón  
Año de la Revolución Mexicana

01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

*Syringodium filiforme de densidad baja y pastos muertos. Se presenta un mapa descriptivo que esboza la distribución de los ambientes identificados por temporalidad.*

TABLA 4.14 CARACTERIZACIÓN CUANTITATIVA DE LOS 17 CUADRANTES EN LAS PRADERAS MARINAS

C	Especie	% Cob	Altura (cm)	Profundidad (cm)	Sustrato	
1	<i>Syringodium filiforme</i>	40	11.0	53 38	Arena	
2	<i>Syringodium filiforme</i>	95	13.5			
	<i>Penicillus pyriformis</i>	1	6.5			
	<i>Udotea flabellum</i>	2	5.3			
3	<i>Syringodium filiforme</i>	80	11.5	23	Arena	
	<i>Penicillus pyriformis</i>	5	8.1			
	<i>Hamelia incrassata</i>	4	9.0			
4	<i>Syringodium filiforme</i>	70	21.0	57	Arena/sedimento	
	<i>Penicillus pyriformis</i>	3	7.2			
5	<i>Syringodium filiforme</i>	41	17.6		Arena/sedimento	
	<i>Penicillus pyriformis</i>	3	5.2	49		
	<i>Hamelia incrassata</i>	2	7.0			
6	<i>Syringodium filiforme</i>	75	14.0	93	Arena	
	<i>Thalassia testudinum</i>	25	23.0			
7	<i>Syringodium filiforme</i>	70	11.7	101	Arena	
	<i>Thalassia testudinum</i>	10	21.0			
	<i>Hamelia incrassata</i>	5	7.6			
	<i>Acetabularia calyculus</i>	2	8.5			
8	<i>Syringodium filiforme</i>	25	18.0	114	Arena	
	<i>Thalassia testudinum</i>	45	26.0			
	<i>Acetabularia calyculus</i>	1	10.1			
	<i>Hamelia incrassata</i>	1	8.5			
9	<i>Syringodium filiforme</i>	23	15.5	118	Arena	
	<i>Thalassia testudinum</i>	70	22.0			
10	<i>Syringodium filiforme</i>	55	22.0	117	Arena	
	<i>Thalassia testudinum</i>	40	48.0			
11	<i>Syringodium filiforme</i>	45	14.5	103	Arena	
	<i>Thalassia testudinum</i>	35	22.5			
12	<i>Syringodium filiforme</i>	38	24.0	114	Arena	
	<i>Thalassia testudinum</i>	50	23.0			
	<i>Penicillus pyriformis</i>	3	8.2			
13	<i>Syringodium filiforme</i>	23	16.0	110	Arena	
	<i>Thalassia testudinum</i>	46	29.0			
14	<i>Syringodium filiforme</i>	12	17.5	102	Arena	
	<i>Thalassia testudinum</i>	40	31.0			
	<i>Acetabularia calyculus</i>	8	6.0			
15	<i>Thalassia testudinum</i>	49	26.0	75	Arena	
	<i>Acetabularia calyculus</i>	6	7.1			
16	<i>Syringodium filiforme</i>	13	19.5	65	Arena	
	<i>Thalassia testudinum</i>	50	27.0			
	<i>Acetabularia calyculus</i>	10	7.5			
17	<i>Thalassia testudinum</i>	32	24.5	56	Arena	
	<i>Acetabularia calyculus</i>	11	8.5			

#### Descripción de ambientes

Clase 1. Praderas de pastos marinos mixta *T. testudinum* + *S. filiforme* + algas, densidad alta

En la porción norte del polígono (parte más profunda), se encuentra la pradera con mejores condiciones de



# MÉDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo Flores Magón  
2022 Año de la Revolución Mexicana

01587

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

## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

vegetación sumergida en el área de estudio. Las densidades más altas, que supera el 70% de cobertura y de más de 1000 haces/m<sup>2</sup>. Extensiones donde existe dominancia de *T. testudinum*, pero una importante presencia de *S. filiforme*. La presencia de *Syringodium filiforme* puede indicar mejores condiciones ópticas. La presencia de epífitos es baja y la densidad aparentemente alta, hacen de esta porción la mejor conservada. Esta pradera se encuentra a una profundidad de 2 a 4 m, entre 1 y 2.5 metros por encima del promedio de los demás transectos.

Las condiciones de luz parecen más adecuadas. La presencia de *T. testudinum* es evidente únicamente en este transecto. En el resto del área de estudio, su presencia se ha extinto prácticamente. En esta parte del ecosistema fue en la única zona donde se registraron ejemplares de fauna marina, aproximadamente a 70 m mar adentro.

Adicionalmente, se observaron algas tales como: *Penicillus pyriformis*, *Udotea flabellum*, *Acetabulancia calyculus*, *Hamelia incrassata* y *Dictyota pinnatifida*

Clase 2. Praderas de pastos marinos *S. filiforme*, densidad media.

Este ambiente se caracteriza por la dominancia de la especie de pasto marino *Syringodium filiforme*.

Los haces (hojas) son de forma cilíndrica (1-3 mm), con entre 5-40 cm de longitud. Es la especie más común en el área de estudio, en términos de distribución. En algunas zonas se observan sedimento fino cubriendo los haces. Se contemplan los sitios con densidades de haces de *S. filiforme* de entre 100 y 200 ind/m<sup>2</sup>, con un porcentaje de cobertura >40%. También se observó que la distribución de los parches de *S. filiforme* es discontinua

Clase 3. Pradera de pastos marinos *S. filiforme*, densidad baja

Este ambiente se caracteriza por praderas de *Syringodium filiforme*, con densidades promedio menores a <50 ind/m<sup>2</sup> y con un porcentaje de cobertura menor al 18% en promedio. Estos manchones son una colonización reciente de esta especie pionera. Su altura no supera los 15 cm y no presenta algas. Se observa que debido a la ubicación de los pastos (poca profundidad, sustrato fino y en suspensión por acción del oleaje y variación constante de la temperatura) algunos ejemplares se han desprendido del sustrato y acumulado en zonas cercanas a los parches como pastos muertos

Clase 4. Pradera de pastos marinos *S. filiforme* + algas, densidad baja

Este ambiente se caracteriza por praderas de *Syringodium filiforme*, con densidades promedio menores a 100 ind/m<sup>2</sup>. Este ambiente se caracterizó por la presencia heterogénea de macroalgas de las especies de *Penicillus pyriformis*, *Udotea flabellum*, *Acetabulancia calyculus* y *Hamelia incrassata*.

Clase 5. Pastos muertos

Se ubicaron montículos de pastos marinos muertos cerca de la orilla de costa. Estos se encontraban compuestos de *S. filiforme* y *T. testudinum*. En el caso de la primera especie debido a la altura y diámetro de las haces encontradas (dimensiones pequeñas), se considera la hipótesis que provienen de los recientes parches de densidad baja, que están adheridos a un sustrato poco estable y con nula profundidad, estos elementos generan que los individuos se desprendan fácilmente del fondo por el arrastre constante del oleaje, ya que no es una ubicación óptima para su proliferación, además la temperatura del agua es más variable acercándose a la orilla, lo cual es otro factor que minimiza la posibilidad de la supervivencia de los pastos marinos. En el caso de *T. testudinum*, se asume que provienen de las comunidades de pastos ubicadas en zonas con mayor profundidad y que son arrastradas por las corrientes y oleaje.

De acuerdo con los datos, el ambiente de pastos muertos está presente en una extensión de 28.38 m<sup>2</sup>. Mientras que los pastos de *S. filiforme* de densidad baja cubren un valor neto de 37.72 m<sup>2</sup> de *S. filiforme*.

### Diagnóstico Ambiental

La zona marina colindante a la concesión número DZF-055/91 corresponde a un área donde se encuentran presentes 4 ambientes marinos (clases), inmersos en un gran blanquinal que los separa de la orilla de playa. Presenta profundidades someras y bastante homogéneas, tanto en la parte de praderas marinas como en el blanquinal; en donde la ausencia de sustrato rocoso provoca una baja presencia de especies marinas, principalmente por la falta de refugios.

Con base a los estudios y muestreos de campo se determinaron que 2 ambientes marinos se encuentran en el área definida de los 6 polígonos correspondientes a las zonas propuestas para la recuperación de playa. No obstante, los



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores  
Año de Magón  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

37.72 m<sup>2</sup> de *S. filiforme* se pretenden recuperar con la finalidad de evitar su pérdida y afectación, desarrollando acciones y estrategias enfocadas a la Restauración de la pradera.

En el caso de la macrofauna marina, se determinó que en este caso es escasa y se presentó en las praderas mixtas conformadas por *T. testudinum* y *S. filiforme* más algas, las cuales se encuentran alejadas de las zonas para las obras y actividades, sin embargo, se aplicará el Programa ambiental para el rescate y reubicación de fauna marina de tanto desplazamiento previo al comienzo de las actividades.

El análisis granulométrico determinó que el sedimento del banco de extracción es muy similar a la arena de la playa y zona marina, tanto en el tamaño de grano como visualmente, por lo tanto, la arena disponible en la zona de acumulación es ideal para el proyecto dado su origen y tamaño, además de que carece de vegetación como son pastos marinos y algas (ya que en el banco solo se extraerá el material de las zonas de arena para evitar pérdida y afectación de la vegetación sumergida) concluyendo que la relocalización de ésta no afectará a la biota marina. En la playa no existe vegetación terrestre natural, solo hay presencia de ejemplares de *Cocos nucifera* como plantas ornamentales.

En el caso de anidación de tortugas marinas, el sitio del proyecto no es considerado un lugar propicio para la presencia de estos ejemplares, ni tampoco existen registros de arribo de tortugas, por lo cual tomando en cuenta la realización del proyecto en recuperación de playas podría darse posteriormente dicha anidación para lo cual en caso de aprobarse se realizará un programa preventivo de monitoreo de tortugas marinas.

#### 4. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

**VI.** Que la fracción III del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **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 (continúa en la Segunda Sección).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 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

Dé acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez,



01587

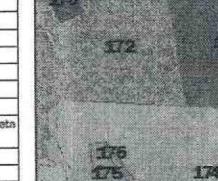
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

publicado el 27 de febrero de 2014, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, se establece en el apartado de *INTRODUCCIÓN* que: "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.", por lo que el proyecto al localizarse parcialmente en la zona federal marítimo terrestre localizada en la Zona Federal Marítimo Terrestre, Zona Hotelera, Sección "C", frente a los lotes 2 y 2A, Boulevard Kukulcán, Km 4+600, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, se encuentra excluida del Programa referido, por lo que no es objeto de análisis del presente Procedimiento.

**VII.** Que de conformidad con lo establecido en el **artículo 35, segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, al respecto, esta Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, 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 y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa**

Conforme el análisis espacial realizado a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra dentro del polígono regulado por el ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (**POEMyRGMyMC**), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; incidiendo en la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA 174**); denominada Zona Marina de Competencia Federal.

Tipo de UGA		Marina	Mapa
Nombre:		Zona Marina de Competencia Federal	
Municipio:			
Estado:			
Población:		19 Habitantes	
Superficie:		51.122.787 Ha.	
Subregión:		Aplicar criterios de Zona Costera inmediata Mar Caribe	
Islas:		Presentes; Aplicar criterios para islas	
Puerto Turístico			
Puerto Comercial			
Puerto Pesquero			
Nota:			

De acuerdo la **Unidad De Gestión Ambiental 174** motivo del presente análisis, le resultan aplicables las acciones generales, los criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe, Criterios de Islas y las acciones específicas siguientes:



## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Acciones específicas									
Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación
A-001	NA	A-027	NA	A-053	NA	A-079	NA		
A-002	NA	A-028	NA	A-054	NA	A-080	NA		
A-003	NA	<b>A-029</b>	<b>APLICA</b>	A-055	NA	A-081	NA		
A-004	NA	A-030	NA	A-056	NA	A-082	NA		
A-005	NA	A-031	NA	A-057	NA	A-083	NA		
A-006	NA	A-032	NA	A-058	NA	A-084	NA		
<b>A-007</b>	<b>APLICA</b>	<b>A-033</b>	<b>APLICA</b>	A-059	NA	A-085	NA		
A-008	NA	<b>A-034</b>	<b>APLICA</b>	A-060	NA	A-086	NA		
A-009	NA	A-035	NA	A-061	NA	A-087	NA		
A-010	NA	A-036	NA	A-062	NA	A-088	NA		
A-011	NA	A-037	NA	A-063	NA	A-089	NA		
A-012	NA	A-038	NA	A-064	NA	A-090	NA		
<b>A-013</b>	<b>APLICA</b>	A-039	NA	A-065	NA	A-091	NA		
A-014	NA	<b>A-040</b>	<b>APLICA</b>	A-066	NA	A-092	NA		
A-015	NA	<b>A-041</b>	<b>APLICA</b>	A-067	NA	A-093	NA		
<b>A-016</b>	<b>APLICA</b>	<b>A-042</b>	<b>APLICA</b>	A-068	NA	A-094	NA		
A-017	NA	<b>A-043</b>	<b>APLICA</b>	A-069	NA	A-095	NA		
<b>A-018</b>	<b>APLICA</b>	<b>A-044</b>	<b>APLICA</b>	A-070	NA	A-096	NA		
A-019	NA	<b>A-045</b>	<b>APLICA</b>	<b>A-071</b>	<b>APLICA</b>	A-097	NA		
A-020	NA	<b>A-046</b>	<b>APLICA</b>	A-072	NA	A-098	NA		
A-021	NA	<b>A-047</b>	<b>APLICA</b>	<b>A-073</b>	<b>APLICA</b>	A-099	NA		
<b>A-022</b>	<b>APLICA</b>	<b>A-048</b>	<b>APLICA</b>	A-074	NA		NA		
A-023	NA	A-049	NA	A-075	NA				
A-024	NA	A-050	NA	A-076	NA				
<b>A-025</b>	<b>APLICA</b>	A-051	NA	A-077	NA				
A-026	NA	A-052	NA	A-078	NA				

### Acciones Generales

En relación con las Acciones Generales se advierte que el proyecto: no requiere el uso de agua potable para la construcción u operación (G-001), no contempla solicitar el pago por servicios ambientales (G-002), no creará una UMA (G-003), no realizará actividades extractivas de flora o fauna silvestre (G-004), no establecerá bancos de germoplasma (G-005), considera medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (G-006, G-007), no utilizará organismos genéticamente modificados (G-008), no es infraestructura de comunicación terrestre (G-009), no es un área agropecuaria (G-010, G-62), no es un parque industrial (G-012), no introducirá especies invasoras (G-013), no presenta ríos o cauces (G-014, G-015, G-018, G-020), no presenta montañas, pendientes mayores a 50° o gradientes altitudinales (G-016, G-017, G-026), no es un programa de desarrollo urbano (G-019, G-041), no utilizará tecnologías extractivas o productivas intensivas (G-021, G-022), no realizará acciones de forestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales (G-024), no es una actividad productiva (G-025), no requiere energía eléctrica para su operación (G-027, G-028, G-029, G-030, G-031, G-032, G-033, G-034, G-035, G-036), no producirá cultivos (G-037), no habrá captura de carbono (G-038), no elaborará programas ecológicos locales o pesqueros (G-039, G-063), no es una industria (G-040, G-042, G-054), no consiste en la creación, impulso y consolidación de una flota pesquera (A-043), no realizará actividades pesqueras (G-43, G-044), no prestará transporte público (G-045, G-046), no impulsará actividades productivas (G-047), se tomarán medidas preventivas ante desastres naturales (G-048), no creará comités de protección civil (G-049), no construirá casa habitación (G-050), no consiste en campañas de limpieza en asentamientos suburbanos y urbanos (G-052), no reutilizará aguas tratadas (G-053), no realizará el cambio de uso del suelo (G-055), no construirá sitios de disposición final de residuos (G-056), no estudiará los problemas de salud (G-057), no generará residuos peligrosos (G-058), no se establecerá ninguna infraestructura dentro de un ANP (G-059), no contempla la construcción de infraestructura



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01587



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

## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

costera (CG-61), no construirá carreteras, caminos, puentes o vías férreas (G-064), realizará actividad dentro de un ANP en la etapa de construcción (G-065), por lo que a continuación se presenta la vinculación con las Acciones Generales vinculadas al **proyecto**, en función de sus obras y actividades que lo conforman:

Acciones	Descripción	Vinculación del promovente
G011	Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	<p>El proyecto consiste en rehabilitación y mejoramiento de playa cercana al Hotel The Royal Cancún.</p> <p>Esta rehabilitación que se solicita se debe a la presencia de procesos erosivos debido a 3 factores principales: i) la presencia de fenómenos meteorológicos extremos, ii) efecto del oleaje severo provocado por el paso de embarcaciones cerca de la playa, y iii) alteración en el transporte natural de sedimentos provocado por infraestructuras marinas fijas, situadas al este de la playa de interés; que retiene el sedimento y no permiten que este llegue a la zona de estudio.</p>  <p>En la figura se puede observar como la colocación de infraestructura en ciertos puntos está generando una acumulación significativa de sedimento, la cual no permite que el sedimento sea transportado naturalmente, esto es debido a que la orientación de la dinámica litoral es de este a oeste. De lo expuesto, se asume que el proyecto es congruente con el criterio.</p>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De conformidad con el Capítulo VI de la MIA-P y la información presentada por la promovente mediante <b>Información Adicional</b>, esta Unidad tiene a bien puntualizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades de extracción de sedimento se prevén llevar a cabo de cuatro áreas de arenal al interior del banco de arena señalado en la MIA-P, el cual se encuentra con dominancia de pastos marinos.</li> <li>Para las actividades de extracción la <b>promovente</b> empleará una draga, transportando la arena por medio de tubería flotante hasta la playa, sostenido por boyas y con anclaje al fondo marino.</li> <li>Entre las medidas propuestas por la promovente se encuentran: el Programa de Monitoreo para la conservación y Restauración de Praderas Marinas y Calidad de Agua, Programa de Rescate y Reubicación de Fauna, Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos, Programa de Monitoreo de Línea de Costa, Programa de Monitoreo de tortugas Marinas y Programa de vigilancia Ambiental, así como el uso de la malla de geotextil.</li> </ul> <p>De acuerdo a lo anterior, la promovente propone medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades del proyecto, por lo que atiende lo señalado en la presente acción.</p>		
G023	Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	<p>Durante los muestreos no se observaron especies que puedan convertirse en plaga. No obstante, en caso de que la autoridad implemente alguna campaña de control de especies que puedan convertirse en plagas, la promovente coadyuvará a dichas campañas, cumpliendo así con el presente</p>



## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Acciones	Descripción	Vinculación del promovente
criterio.		
Análisis:	De conformidad con lo señalado por la promovente, se tiene que en el sitio del proyecto no hay la presencia de especies que se puedan convertir en plagas, de igual manera la promovente manifestó que coadyuvará en las campañas correspondientes, por lo que se ajusta a la acción en comento.	
G051	Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	<p>El promovente aplicará el Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos en cada una de sus etapas del proyecto, promoviendo y realizando campañas de concientización con el personal y turistas. Parte de este programa incluye acciones como: educación ambiental, colocación de contenedores para residuos previamente rotulados y con tapa, la colocación de señalética alusiva a evitar contaminación a la playa y zona marina por residuos sólidos, y también incluye limpiezas generales al inicio de cada etapa y al finalizar cada jornada laboral.</p>
Análisis:	De acuerdo a la información presentada por la <b>promovente</b> , se tiene que presentó el Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos, se atiende lo establecido en la acción en mención.	
G060	Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	<p>El proyecto consiste en la rehabilitación y mejoramiento de playa, a través de la recuperación de arena acomodando sedimento en 6 zonas. Estas áreas fueron delimitadas con base a un estudio topo batimétrico. El proyecto no desarrollará infraestructura costera, pero en las zonas de acomodo se observó un total de 37.7 m<sup>2</sup> de pastos marinos de la especie <i>Syringodium filiforme</i>, a pesar de que estos individuos presentan en algunos casos desprendimiento de sus rizomas al sustrato, se prevé ejecutar una serie de acciones y estrategias para minimizar el impacto de la vegetación acuática, como:</p> <p>1.-Trasplante de los individuos de pastos marinos <i>Syringodium filiforme</i> de baja densidad en sitio receptor cercano a las praderas donantes, para asegurar las mismas condiciones ambientales y físicas a las que estaban expuestas (se anexa plano de ubicación cercana al sitio donador).</p> <p>2-Además, se recolectarán haces sueltos localizados en sitios cercanos a la orilla o en la zona marina que presenten buenas condiciones, para ser depositados en el perímetro de la zona de trasplante y que estos puedan adherirse al sustrato. Esta acción no implica la remoción o trasplante, se empleará hojas (haces) que no estaban fijos al fondo marino (no presentan rizomas), es importante destacar que estos individuos no están vivos, por lo que es una técnica de muy bajo impacto y costos.</p> <p>3-Se aplicará un Programa de Monitoreo para Restauración de Praderas Marinas que contempla monitorear las variables de los individuos que serán trasplantados, pero además vigilará las condiciones de las praderas colindantes para asegurar que los ambientes marinos se conserven y prote-</p>



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01587



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Acciones	Descripción	Vinculación del promovente
		<p>jan.</p> <p>4.-Se relaciona ampliamente la propagación y nueva colonización de especies (reproducción sexual y vegetativa) con las características físicas, químicas y biológicas del agua, por lo que el Programa también incluirá el monitoreo de la calidad de agua de la columna marina, con lo que se reforzaría el cuidado de la vegetación sumergida y se proporcionarían las condiciones ambientales adecuadas para su reproducción y conservación.</p> <p>5.- Los montículos de pastos muertos no se removerán (dentro de la zona marina), ya que se prevé que la acción del oleaje y mareas arrastren los depósitos a la orilla de la línea de costa.</p> <p>Con las acciones anteriores, se da cumplimiento al criterio.</p> <p><b>Analisis:</b> Mediante oficio de <b>Información Adicional</b>, esta Unidad Administrativa solicitó a la <b>promovente</b>, presentar la descripción de tubería y las medidas que minimicen el impacto sobre la vegetación acuática... justificando el cumplimiento a lo establecido.</p> <p>Al respecto, la <b>promovente</b> presentó lo siguiente:</p> <p><b>"Extracción y transporte de arena</b></p> <p>Para la extracción de arena se empleará una draga FlexiDredge, la cual se colocará sobre el banco de arena y será sumergida con sus aditamentos, el tubo de succión se colocará sobre el fondo operada por buzos, con una pichancha para evitar afectaciones a la fauna marina.</p> <p>El sistema de dragado permite que la FlexiDredge se mantenga anclada en un punto específico de acuerdo con las coordenadas previamente autorizadas (Puntos de extracción en cada una de las 4 zonas de arenas solicitadas) y el programa de extracción por día. Los equipos de dragado sumergibles se reiteran serán operados por buzos certificados, mientras aspiran el material mezclado con agua a una razón aproximada de 15% de arena por 85% de agua.</p> <p>La mezcla de agua y arena se transportará por la tubería de descarga (a base de medios hidráulicos), donde será contenida hasta su posterior expulsión hacia la zona de vertimiento (tarquina provisional).</p> <p>(...)</p> <p>1. La tubería será colocada con flotadores semi-inundados para que quede arriba del fondo marino, pero no en la superficie en el canal de navegación para no interrumpir el paso de embarcaciones, ni dañe el ecosistema bentónico.</p> <p>2. También, serán colocadas mallas anti-dispersión de sedimentos para evitar que los pastos sean afectados. El dragado de arena será realizado de forma quirúrgica por los buzos capacitados para extraer únicamente una mezcla de agua con arena sin organismos bentónicos.</p> <p>3. La sujeción de la tubería con flotadores semi-inundados será a través de anclas tipo "estacas", las cuales aseguran un nulo impacto en el fondo y pastos marinos. ESTAN DESCARTADOS LOS PESOS MUERTOS.</p> <p>4. No se considera usar sustancias autorizadas por la CICLOPAFEST ni tampoco generará residuos peligrosos, con lo que se cumple la acción G060.</p> <p>5. Se realizarán recorridos de supervisión en toda la tubería para corroborar que no exista ningún efecto negativo de su colocación.</p> <p>Dado lo anterior, esta Unidad Administrativa tiene a bien puntualizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De acuerdo a la naturaleza del proyecto, se advierte que no prevé la instalación de infraestructura, no obstante, las actividades de extracción y traslado de arena se ubican en un sitio con presencia de pastos marinos.</li> <li>• La promovente prevé la extracción de arena implementando medidas de control para minimizar el impacto sobre la vegetación sumergida, que en este caso son las especies de pastos marinos.</li> </ul>



## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Acciones	Descripción	Vinculación del promovente
De acuerdo a lo anterior, el proyecto contempla medidas para minimizar el impacto sobre la vegetación acuática sumergida, por lo que no contraviene lo establecido.		

### Acciones específicas

En relación con las Acciones Específicas se advierte que el proyecto: no construirá áreas destinadas voluntariamente a la conservación (A-007), no introducirá especies potencialmente invasoras (A-013), no establecerá corredores biológicos entre ANP (A-016), no presenta aguas contaminadas por hidrocarburos (A-022), no es una industria (A-025), no aprovechará energía eólica o mareomotriz (A-033, A-034), no realizará actividades pesqueras (A-040, A-041, A-042, A-043, A-044, A-045, A-048), no monitoreará las comunidades planctónicas (A-047), no consiste en actividades de ecoturismo, por lo que no prevé acciones de coordinación entre el sector turismo y el sector conservación (A-071), no corresponde a infraestructura portuaria de gran tamaño (A-073), por lo que a continuación se presenta el análisis con las acciones directamente vinculadas al proyecto:

Acciones	Descripción	Vinculación promovente
A-018	Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).	<p>De acuerdo con el estudio de caracterización del fondo submarino (paisaje bentónico) se observaron ejemplares de <i>Syringodium filiforme</i> y <i>Thalassia testudinum</i> en la zona marina colindante a la playa. En el caso de las praderas formadas por <i>Thalassia testudinum</i>, estas se encuentran a una distancia de más de 55-60 metros de distancia de donde se pretenden realizar las tareas de recuperación de playa, por lo que no se prevé causar ningún impacto negativo, al contrario, se reforzará su cuidado al establecer medidas de monitoreo de estos ambientes para asegurar su protección y conservación.</p> <p>No obstante, en las 6 zonas de acomodo de arena se observó la presencia de un total neto de 37.7 m<sup>2</sup> de <i>Syringodium filiforme</i>, por lo que dando cumplimiento al criterio y dada la importancia ecológica de estos ejemplares se ejecutarán Programas y acciones para la recuperación y protección de esta especie.</p> <p>Las acciones se resumen a continuación:</p> <p>1.-Trasplante de los individuos de pastos marinos <i>Syringodium filiforme</i> de baja densidad en sitio receptor cercano a las praderas donantes, para asegurar las mismas condiciones ambientales y físicas a las que estaban expuestas (se anexa plano de ubicación cercana al sitio donador, este sitio se encuentra a unos metros del sitio donante en la misma zona marina).</p> <p>2.-Además, se recolectarán haces sueltos localizados en sitios cercanos a la orilla o en la zona marina que presenten buenas condiciones, para ser depositados en el perímetro de la zona de trasplante y que estos puedan adherirse al sustrato. Esta acción no implica la remoción o trasplante, se empleará hojas (haces)</p>



01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Acciones	Descripción	Vinculación promovente
		<p>que no estaban fijos al fondo marino (no presentan rizomas), es importante destacar que estos individuos no están vivos, por lo que es una técnica de muy bajo impacto y costos.</p> <p>3.-Se aplicará un Programa de Monitoreo para Restauración de Praderas Marinas que contempla monitorear las variables de los individuos que serán trasplantados, pero además vigilará las condiciones de las praderas colindantes para asegurar que los ambientes marinos se conserven y protejan.</p> <p>4.-Se relaciona ampliamente la propagación y nueva colonización de especies (reproducción sexual y vegetativa) con las características físicas, químicas y biológicas del agua, por lo que el Programa también incluirá el monitoreo de la calidad de agua de la columna marina, con lo que se reforzaría el cuidado de la vegetación sumergida y se proporcionarían las condiciones ambientales adecuadas para su reproducción y conservación.</p> <p>5.- Los montículos de pastos muertos no se removerán (dentro de la zona marina), ya que se prevé que la acción del oleaje y mareas arrastren los depósitos a la orilla de la línea de costa.</p> <p>Dadas estas estrategias se considera que el proyecto es congruente con el criterio.</p>

**Ánalisis:** Con base en la información presentada en el capítulo IV de la MIA-P e Información Adicional, se reportaron las siguientes especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010:

- Pastos marinos: *Syringodium filiforme* y *Thalassia testudinum*
- De acuerdo a la caracterización presentada, se tiene que "de acuerdo al traslape de la capa obtenida de la extensión de los 5 ambientes marinos actuales con las 6 zonas establecidas para el acomodo de arena, son 2 ambientes presentes en los 6 polígonos para acomodo de arena que presentan, pastos marinos de *S. filiforme* de densidad baja y montículos de pastos muertos."

CHARACTERIZACIÓN DEL FONDO SUBMARINO (PASTOS DE BENTONITA)

Relación ambiental/zonas de acomodo de arena

Simbología

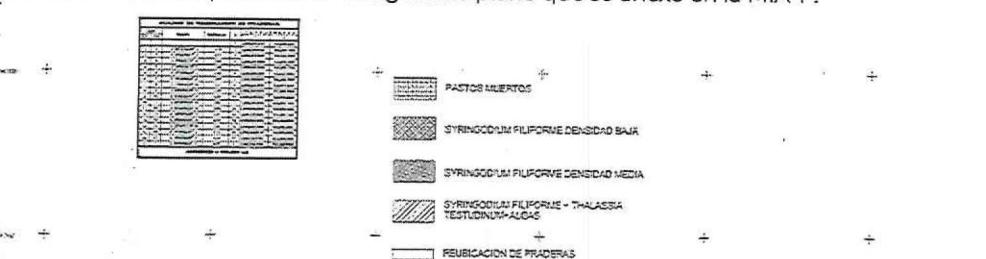
- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Zona 4
- Zona 5
- Zona 6
- Ambientes
- Pastos Marinos
- 1. Rizomas + T. testudinum - Algas
- 2. Rizomas descalcadas
- 3. Rizomas descalcadas muertas

DETALLE GEOREFERENCIA: 1000 METROS  
PROYECCIÓN UTM ZONA 19

**FIGURA.- TRASLAPE DE LA CAPA DE EXTENSIÓN DE AMBIENTES OBTENIDA EN LOS MUESTREOS CON LOS 6 POLÍGONOS PRETENDIDOS PARA EL PROCESO DE RECUPERACIÓN DE PLAYA**



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Acciones	Descripción	Vinculación promovente
<ul style="list-style-type: none"> <li>La promovente prevé la reubicación de Praderas que se ubican en la zona de vertimiento de arena previsto, tal como se presenta en el siguiente plano que se anexó en la MIA-P.</li> </ul>  <p>Este mapa muestra una sección longitudinal de un terreno costero. Se incluye una leyenda que define las siguientes zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PASTOS MUERTOS</li> <li>SYRINGODIUM FILIFORME DENSIDAD BAJA</li> <li>SYRINGODIUM FILIFORME DENSIDAD MEDIA</li> <li>SYRINGODIUM FILIFORME - THALASSIA TESTUDINUM-ALGAS</li> <li>REUBICACIÓN DE PRADERAS</li> </ul> <p>En la parte inferior derecha del mapa, se incluye una escala de 0 a 200 m y una brújula.</p>		

Dado lo anterior, esta Unidad Administrativa tiene a bien puntualizar lo siguiente:

- La presente acción señala "Promover acciones de protección y recuperación de especies" listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
  - Las acciones propuestas por la promovente consistente en la extracción de arena en zonas de blanquizal y la relocalización de pastos marinos, consisten en medidas de mitigación por la ejecución del proyecto, situado en una zona con dominancia de pastos marinos.

No obstante lo anterior, la **promovente** presentó el "Programa de Monitoreo para la Conservación y restauración de praderas marinas y control de la calidad del agua marina", "Programa de Monitoreo de tortugas marinas" y el Programa de Vigilancia Ambiental, por lo que se atiende lo establecido en esta acción.

A-029	<p>Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.</p>	<p>Actualmente uno de los problemas ambientales más preocupantes en los ecosistemas costeros identificados por la comunidad científica está relacionado con la erosión de playas, aunque este deterioro se atribuye principalmente a la interferencia del hombre en el funcionamiento de estos ecosistemas, no solo es resultado de la actividad antropogénica, sino también como consecuencia de factores naturales. Entre los factores de origen natural destacan los oleajes de alta energía asociados al paso de eventos hidrometeorológicos extremos, particularmente huracanes, tormentas tropicales, y frentes fríos, que,</p>
-------	---	---



# MÉDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo  
2022 Flores  
Año de Magón  
DIEZCIÉSIS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Acciones	Descripción	Vinculación promovente
		<p>de acuerdo a diversos estudios, muestran cada vez una mayor intensidad, extensión territorial y frecuencia. Asimismo, se relaciona con los cambios en el transporte sedimentario (dinámica litoral) debido a cambios en los patrones generales de circulación en aguas oceánicas por diferentes causas, entre las que se asocian aquellas con relación a cambios climáticos globales, causando aumentos en el nivel del mar, provocando por consiguiente que la morfología de las playas se adapte paulatinamente a las nuevas configuraciones, buscando un equilibrio y modificando sus condiciones originales.</p> <p>La playa de la concesión número DZF-055/91 ha estado sujeta al embate del oleaje y tormentas extremas (fenómenos meteorológicos extremos) en los últimos 15 años, así como de efectos antropomórficos, que han causado erosión a la costa, la cual se debe rehabilitar de manera artificial, pues el aporte natural de sedimento está obstruido por estructuras perpendiculares a la costa, a lo largo de la dirección predominante del transporte litoral, el cual es predominante de este a oeste, que combinado con la alteración de fenómenos naturales extremos han derivado en la pérdida del recurso costero.</p> <p>Para el año 2006, se puede apreciar una pérdida en la línea de la franja costera de 13 m de ancho, por 200 m de frente de la ZFMT, que evidencia un estimado de 2600 m<sup>2</sup> perdidos de recurso costero debido al paso de Wilma en 2005.</p> <p>Este proceso erosivo fue aumentando exponencialmente, diez años después se puede observar una playa todavía más angosta con irregularidades en ambos extremos, dejando una altura de 50 cm, poniendo en riesgo la infraestructura a las inundaciones y al embate de la energía del oleaje, lo cual en un evento meteorológico extremo puede provocar serios impactos negativos.</p>  <p>RECURSO COSTERO ANTES DEL PASO DE WILMA EN 2005 (OCTUBRE 2005, DISPONIBLE EN GOOGLE EARTH)</p>



## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Acciones	Descripción	Vinculación promovente
		 <p>RECURSO COSTERO DEL AÑO 2019</p> <p>Además, el proceso de dinámica litoral está fuertemente relacionado con la acción del oleaje y mareas; la cual es alterada por los eventos meteorológicos que se presentan en la zona. En el Cap. IV se presenta 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 en parte debido a fenómenos meteorológicos.</p> <p>De lo expuesto se concluye que se da cumplimiento a los presentes criterios.</p>

**ANÁLISIS:** De acuerdo con la información proporcionada en Información Adicional la **promovente** manifestó lo siguiente:

"El presente proyecto de recuperación de playa propuesto pretende recuperar la playa original que se tenía en 2005, posterior al paso del huracán Wilma.

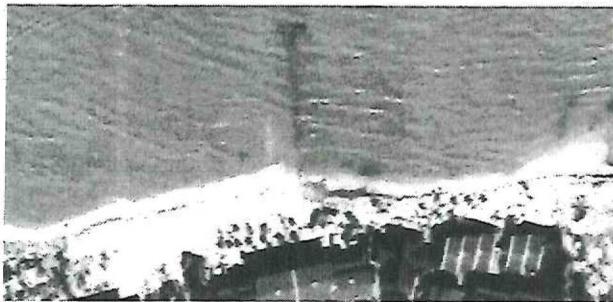


FIGURA 65. PLAYA INMEDIATA AL HOTEL THE ROYAL CANCUN EN EL AÑO 2005

Esta acción de recuperación de playa pretende recuperar los patrones de circulación de las corrientes alineadas a la costa, con la intención de llegar a una estabilidad de la línea de costa con anchos de playa como los que se tenían antes de los huracanes que han provocado la drástica erosión. Esta es la justificación de las acciones a realizar para entender el comportamiento del litoral con las siguientes acciones:

1. Imágenes aéreas de Dron de forma semanal en los primeros 3 meses posteriores a la recuperación y cada mes durante el primer año.
2. Medición de corrientes costeras.
3. Batimetrías del sitio para empalmar resultados con las imágenes de Dron.
4. Ánálisis detallado durante la presencia de eventos conocidos como "Nortes" para determinar la posible acreción o erosión que experimente la playa.
5. Medición del daño que provoca el oleaje producto del paso de las embarcaciones que usan el canal de navegación contiguo y sugerir un boyado de protección superficial que minimice su impacto.



# MÉDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01587



Ricardo  
2022 Flores  
Año de Magón  
1910-1911  
100 ANIVERSARIO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Acciones	Descripción	Vinculación promovente
6. Aplicación del Programa de Monitoreo de Línea de Costa para monitorear constantemente el comportamiento y dinámica que presente la playa recuperada		
Dado lo anterior, esta Unidad Administrativa tiene a bien puntualizar lo siguiente:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo a lo manifestado por la <b>promovente</b>, el presente proyecto es para la recuperación de la playa que se tenía en 2005, no obstante, de acuerdo a la sobreposición de imágenes y coordenadas proporcionadas por la promovente, se tiene una inconsistencia en la línea de costa de 2005 y la línea de costa con la relocalización de arena en el sitio del proyecto.</li> </ul>		
		
Sobreposición de imagen satelital de 2005 y los 6 polígonos de vertimiento de arena del proyecto.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aunado a lo anterior, la promovente contempla durante la etapa de mantenimiento, la extracción y vertimiento del 30% (663.77 m<sup>3</sup>) del material inicial, por lo que en caso de presentarse el proceso erosivo nuevamente (En caso de presentarse algún fenómeno meteorológico extremo como huracán, tormenta tropical, depresión o nortes) la promovente solicita 800 m<sup>3</sup> de arena adicionales para mantenimiento.</li> <li>La promovente presentó un programa de línea de costa, mediante el cual prevé el monitoreo mediante perfiles en el sitio del proyecto, no obstante, no consideró la playa de los predios aledaños, con el fin de comparar la erosión y/o acreción.</li> <li>De acuerdo a la caracterización presentada en el Capítulo IV de la <b>MIA-P</b> la promovente señaló:</li> </ul>		
<p><i>"Para la caracterización de la hidrodinámica del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto se realizó un estudio ambiental a partir del modelo numérico WAVEWATCHIII de la NOAA de EE. UU. WAVEWATCHIII calcula las condiciones de las olas basándose en mediciones meteorológicas. En este estudio, las condiciones de las olas calculadas con WAVEWATCHIII se extraen de una estación numérica al noreste del área de estudio. La estación está a unos 8 km de la costa en aguas profundas. La estación numérica de olas está ubicada al este del sitio de estudio entre los faros de Isla Mujeres y Cancún y por lo tanto debe proporcionar condiciones de olas marinas representativas y sin obstáculos para el área de estudio.</i></p>		
<p><i>Se extrajeron las condiciones de oleaje calculadas por el modelo WAVEWATCHIII de aproximadamente 7 años, con lo cual se llevó a cabo un análisis estadístico de estas condiciones de oleaje de relativamente largo plazo.</i></p>		
<p><i>El ángulo de ola incidente más frecuente durante el período de 7 años, calculado por el modelo WAVEWATCHIII, es de ESE con ángulos que van desde 101.25 a 123.749 grados. La ola que se aproxima ESE ocurre el 53.9% del tiempo, con una altura de ola promedio de 1.15 m y un período de ola máxima de 7.57 s."</i></p>		
Dado lo anterior, se tiene que de la información presentada por la <b>promovente</b> , las obras y actividades del proyecto consistente en la recuperación de la playa, no son coincidentes con la línea de costa en 2005 señalada por la		



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01587



Ricardo  
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/0701/2022

Acciones	Descripción	Vinculación promovente
promovente, por lo que no acredita que se promueva la preservación del perfil de costa.		
A046	Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.	El proyecto consiste en la rehabilitación y mejoramiento de playa, no implica actividades de pesca extractiva, no desarrollará mecanismos de seguimiento de control de pesquerías, no realizará captura de especies marinas para comercializar, no creará una flota pesquera, no utilizará fauna de acompañamiento, no verterá residuos provenientes de embarcaciones, no contempla la construcción, modernización o ampliación de la infraestructura portuaria, por lo que los criterios no son vinculantes con el proyecto.
<b>Ánalisis:</b> De acuerdo con la información presentada, la promovente presentó el "Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos y el Programa de contingencia de Fenómenos meteorológicos extremos", mediante el cual se advierte considera medidas en caso de derrame de combustibles por el uso de las embarcaciones, por lo que atiende lo establecido en la presente acción.		

## Criterios de Zona costera Inmediata Mar Caribe.

En relación con los criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe se advierte que el **proyecto**: no se realizará en áreas ocupadas por arrecifes coralinos (ZMC-01), no colocará puntos de anclaje en zonas coralinas o arrecifales (ZMC-04), no considera la construcción de estructuras promotoras de playas (ZMC-06), no es una actividad náutica (ZMC-10), no consiste en un muelle (ZMC-12), no realizará pesca comercial o deportiva (ZMC-13), el proyecto se ubica en la UGA marina 178 (ZMC-14), por lo que a continuación se presenta el análisis del proyecto con los criterios vinculantes:

Criterios	Contenido	Vinculación promovente
ZMC-02	Dado que los <b>pastos marinos</b> 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.	<p>De acuerdo con los resultados del estudio de caracterización del fondo submarino (paisaje bentónico) se observaron ejemplares de <i>Syringodium filiforme</i> y <i>Thalassia testudinum</i> en la zona marina colindante a la playa. En el caso de las praderas formadas por <i>Thalassia testudinum</i>, estas se encuentran a una distancia de más de 55-60 metros de distancia de donde se pretenden realizar las tareas de recuperación de playa, por lo que no se prevé causar ningún impacto negativo, al contrario, se reforzará su cuidado al establecer medidas de monitoreo de estos ambientes para asegurar su protección y conservación.</p> <p>No obstante, en las 6 zonas de acomodo de arena se observó la presencia de un total neto de 37.7 m<sup>2</sup> de <i>Syringodium filiforme</i>, por lo que dando cumplimiento al criterio y dada la importancia ecológica de estos ejemplares, se ejecutarán Programas y acciones para promover su conservación y preservación. Con las siguientes acciones se evitará su afectación y pérdida.</p> <p>Las acciones se resumen a continuación:</p> <p>1.-Trasplante de los individuos de pastos marinos</p>



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores Magón  
Ricardo Flores Magón  
EXCLUSIVO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Criterio s	Contenido	Vinculación promovente
		<p>Syringodium filiforme de baja densidad en sitio receptor cercano a las praderas donantes, para asegurar las mismas condiciones ambientales y físicas a las que estaban expuestas (se anexa plano de ubicación cercana al sitio donador, este sitio se encuentra a unos metros del sitio donante en la misma zona marina).</p> <p>2.-Además, se recolectarán haces sueltos localizados en sitios cercanos a la orilla o en la zona marina que presenten buenas condiciones, para ser depositados en el perímetro de la zona de trasplante y que estos puedan adherirse al sustrato. Esta acción no implica la remoción o trasplante, se empleará hojas (haces) que no estaban fijos al fondo marino (no presentan rizomas), es importante destacar que estos individuos no están vivos, por lo que es una técnica de muy bajo impacto y costos.</p> <p>3.-Se aplicará un Programa de Monitoreo para Restauración de Praderas Marinas que contempla monitorear las variables de los individuos que serán trasplantados, pero además vigilará las condiciones de las praderas colindantes para asegurar que los ambientes marinos se conserven y protejan.</p> <p>4.-Se relaciona ampliamente la propagación y nueva colonización de especies (reproducción sexual y vegetativa) con las características físicas, químicas y biológicas del agua, por lo que el Programa también incluirá el monitoreo de la calidad de agua de la columna marina, con lo que se reforzaría el cuidado de la vegetación sumergida y se proporcionarán las condiciones ambientales adecuadas para su reproducción y conservación.</p> <p>5.- Los montículos de pastos muertos no se removerán (dentro de la zona marina), ya que se prevé que la acción del oleaje y mareas arrastren los depósitos a la orilla de la línea de costa. Se anexa a este documento los resultados del estudio de caracterización del fondo submarino, la ficha para restauración de praderas de Syringodium filiforme, y el Programa para Conservación y Restauración de Praderas Marinas y Calidad de Agua. Dadas estas estrategias se considera que el proyecto es congruente con el criterio.</p> <p><b>Análisis:</b> De acuerdo a la información presentada en la MIA-P e Información adicional, esta Unidad Administrativa tiene a bien puntualizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante escrito de <b>Información Adicional</b>, la <b>promovente</b> aclaró que únicamente se realizaría la extracción de 2000 m<sup>3</sup> de arena de las cuatro zonas de blanquizal al interior del polígono del banco de arena, lo anterior, dado que en el resto del banco de arena se encuentra cubierto por pastos marinos.</li> <li>• La promovente manifestó el replanteamiento de la extracción de arena, por lo que contempla el uso de una draga y tubería con flotadores semi-inundados y con anclaje al fondo marino.</li> <li>• En el caso de los 6 polígonos de vertimiento de arena, se advierte que existe la presencia de parches de</li> </ul>



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01587



2022 Flores Magón  
Año de la Revolución Mexicana

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Criterio	Contenido	Vinculación promovente
<p>pastos marinos, los cuales la promovente contempla reubicar a un área cercana.</p>		
<p>Dado lo anterior, si bien las actividades del proyecto se llevarán a cabo en su mayoría en zonas desprovistas de vegetación de pastos marinos, se advierte que prevé la reubicación de pastos marinos, por lo que presentó el "Programa de Monitoreo para la Conservación y Restauración de praderas marinas y control de calidad de agua marina", como medida ante la afectación a los pastos marinos.</p>		
<p>En virtud de lo anterior, la promovente atiende lo establecido en el presente criterio.</p>		
ZMC-03	Sólo se permitirá la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para fines de investigación, rescate y traslado con fines de conservación y preservación, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	<i>El proyecto no contempla actividades de captura de fauna. No obstante, durante las actividades de preparación del sitio se desarrollarán acciones contempladas en el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna, rescatando temporalmente las especies de lento desplazamiento que se encuentren en las áreas de trabajo, sin embargo, estas serán liberadas en sitios que presenten características similares.</i>
ZMC-05	La recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otros ecosistemas representativos, sólo podrá llevarse a cabo bajo las disposiciones aplicables de la Ley General de Vida Silvestre y demás normatividad aplicable.	<i>El proyecto consiste en la rehabilitación y mejoramiento de playa, su objetivo no es la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en zonas arrecifales. No obstante, a pesar de que el proyecto no se ubica en zonas arrecifales; como parte de las medidas preventivas, de mitigación y compensación se pretende aplicar un Programa de Monitoreo para Conservación Restauración de Praderas.</i>
<p><b>ANÁLISIS:</b> La promovente prevé entre sus medidas, el <i>Programa de Rescate y Reubicación de Fauna y el Programa de Monitoreo para Conservación Restauración de Praderas</i> por lo que no contraviene lo establecido en los criterios en comento.</p>		
ZMC-07	Como una 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.	<i>El proyecto consiste en la rehabilitación y mejoramiento de playa, no implica el vertimiento de hidrocarburos y/o productos químicos en el mar. Además, en 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, para evitar derrames de hidrocarburos, a su vez todas las medidas serán monitoreadas por el Programa de Vigilancia Ambiental, por lo que se considera cumplido el presente criterio</i>
<p><b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con la información presentada, la promovente presentó el <i>"Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos y el Programa de contingencia de Fenómenos meteorológicos extremos"</i>, mediante el cual se advierte considera medidas en caso de derrame de combustibles por el uso de las embarcaciones, por lo que atiende lo establecido en el criterio en comento.</p>		
ZMC-08	Con el objeto de coadyuvar en la preservación de las especies de tortugas que año con año arriban en esta zona costera, es recomendable que las actividades recreativas marinas eviten llevarse a cabo entre el ocaso y el amanecer, esto en la temporada de anidación, principalmente en aquellos sitios de mayor incidencia de dichas especies.	<i>El sitio de interés no está registrado como zona de avistamiento de tortugas marinas, debido a que la playa no es propicia para el anidamiento, sin embargo, el objetivo del proyecto es rehabilitar y mejorar la playa incluyendo los servicios ecológicos que conlleva, por lo que, para garantizar los presentes criterios, la promovente pretende aplicar el Programa Preventivo de Monitoreo de Tortugas Marinas y en caso de avistamiento dará aviso oportuno a las</i>



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores Magón  
Año de la Revolución Mexicana

01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Criterios	Contenido	Vinculación promovente
		autoridades
<b>ANÁLISIS:</b> Con base en la información anexa a la MIA-P, la <b>promovente</b> presentó el <i>Programa de Monitoreo de Tortugas Marinas</i> dentro del Programa de Vigilancia Ambiental, mediante el cual prevé el monitoreo, el cual consiste en "patrullajes nocturnos diarios durante la temporada de anidación, (solo se harán estos patrullajes en caso de registrarse algún avistamiento de tortugas, ya que como se mencionó la playa no está registrada como una zona de avistamiento y arribo de tortugas marinas para el desove de huevos dada la urbanización y turismo de la playa) el cual lo debe realizar personal del proyecto capacitado. En caso de encontrar algún evento de anidación, este debe ser clasificado según su estado: nido exitoso, nido depredado o nido saqueado."		
	En virtud de lo anterior, se advierte que la promovente no contraviene lo establecido.	
<b>ZMC-09</b>	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.	Los resultados del estudio de caracterización de fondo submarino (paisaje bentónico) no evidenciaron la presencia de comunidades arrecifales. Por lo que, el proyecto cumple con el presente criterio.
<b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo a la caracterización presentada en el Capítulo IV de la <b>MIA-P</b> y la información complementaria mediante <b>Información Adicional</b> , la promovente señaló que en el área de influencia, no se reportó la presencia de corales, por lo que el proyecto no se contrapone a lo establecido en el criterio en mención.		
<b>ZMC-011</b>	Sé 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 que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos en el ecosistema marino. La extracción del material solo se realizará en arenales (en los planos se señalan los arenales) sin presencia de vegetación disminuyendo el impacto a los recursos naturales marinos. En las 6 zonas 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.
<b>ANÁLISIS:</b> La promovente prevé el uso de una draga para la extracción de arena de las 4 zonas de disposición, para lo cual señaló el uso de mallas antidispersión durante las obras, por lo que se atiende lo establecido en el presente criterio.		

## Criterios de Islas.

El POEMyRGMyMC establece una serie de criterios para la conservación de los recursos naturales de estas extensiones del territorio nacional en el Golfo de México y Mar Caribe por lo que en la Ficha de la UGA 174 señala la aplicación de los criterios de Islas, por lo tanto se procede a su análisis.

De acuerdo con la naturaleza del **proyecto**, se advierte que no contempla la constitución o construcción de refugios anticiclónicos en una isla, así como tampoco acciones que favorezcan la sobre población en estas extensiones naturales de tierra (IS-02, IS-02), no contempla el uso de sistemas de potabilización de agua (IS-03), no consiste en la construcción de muelles ni marinas (IS-04), El proyecto no contempla el uso de productos químicos, incluyendo la transportación marítima o terrestre (IS-05), no arrojará ni verterá ningún tipo de desecho en los arrecifes tanto naturales como artificiales (IS-06), no consiste en actividades de buceo (IS-08), no contempla actividades que pongan en riesgo las colonias reproductivas



## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

de aves (IS-10), no contempla la eliminación de cobertura vegetal nativa (IS-13), no contemplan acciones destinadas a la investigación (IS-14), no se localiza dentro de un ANP (IS-15) y no contempla actividades pesqueras deportivas, ni comerciales (IS-16), por lo que continuación se presenta el análisis con los criterios directamente vinculantes al **proyecto**:

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Ánálisis de esta Unidad Administrativa
IS-09	El anclaje de embarcaciones sólo se permitirá en zonas arenosas libres de corales y/u otras comunidades vegetales o animales, mediante anclas para arena.	De acuerdo a lo manifestado por la <b>promovente</b> en Información Adicional, se prevé el uso de anclas para las tuberías que transportarán la arena desde el sitio de extracción hasta la playa de interés. Dichas anclas serán ubicadas en zonas libres de vegetación o con escasa presencia.
IS-11	Las construcción u operación de obras o desarrollo de actividades que requieran llevar a cabo el vertimiento de desechos u otros materiales en aguas marinas mexicanas, deberán contar con los permisos que para el efecto otorga la Secretaría de Marina y en su caso, las demás autoridades competentes.	De acuerdo a la MIA-P sometida a evaluación ante esta Unidad Administrativa, se resalta que la presente autorización se refiere a los aspectos ambientales en términos del artículo 28 de la LGEEPA y 5 del REIA; sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales
IS-12	Se deberá evitar la introducción de especies no nativas de la isla y procurar la erradicación de aquellas que ya han sido introducidas.	De acuerdo a lo manifestado por la <b>promovente</b> en la MIA-P e Información Adicional, no se prevé la introducción de especies, por lo que no contraviene lo establecido en el presente criterio.

### B. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

La Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, establece las 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 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.

De conformidad con la información proporcionada en la **MIA-P e Información Adicional** del **proyecto**, la **promovente** manifestó lo siguiente:

*"El área de estudio comprende una porción de un ecosistema sensible y de alta importancia ecológica. Se dio seguimiento a la condición de praderas de pastos marinos, dominadas por la especie **Syringodium filiforme**, al este y sur del polígono, así como una pradera mixta (**S. filiforme** y **T. testudinum**) en la porción norte, siendo esta última la que presenta una mejor condición. La altura del dosal se mantiene alta (40 cm)..."*

#### Análisis de esta Unidad Administrativa:

De acuerdo a lo anterior, se advierte la presencia de pastos marinos correspondientes a las especies de *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*, las cuales se encuentran listadas en la NOM-059-



01587

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

## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

SEMARNAT-2010, al respecto, la promovente contempla actividades de reubicación de pastos marinos y como parte de las medidas, un "Programa de Monitoreo para Conservación Restauración de Praderas".

Aunado a lo anterior, la promovente presentó un "Programa de Monitoreo de tortugas marinas", como medida preventiva en caso de avistamiento.

### 5. OPINIONES RECIBIDAS

**VIII.** Que el **Gobierno del Estado**, a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente y Ecología**, en su oficio referido en el **Resultando XV** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

#### "Uso de suelo

De acuerdo con las coordenadas proporcionadas a esta dependencia mismas que fueron insertadas en la cartografía municipal para su localización y vinculación con los instrumentos normativos en materia ambiental y desarrollo Urbano se tiene que el proyecto específicamente de los bancos de acomodo de arena se localizan dentro de la zona establecida como: TGM (Terrenos Ganados al Mar).

En el caso del banco de acomodo identificado como No. 3 es preciso comentar que una parte está localizada dentro del sitio identificado como Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), esta referencia se muestra en el mapa referente al PMDU.

#### PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO LOCAL DE BENITO JUÁREZ (POELBJ)

Esta Dirección General a través del SIG del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez (POEL-MBJ), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero de 2014; procedió a proyectar las coordenadas geodésicas DATUM WGS 84 contenidas en el estudio ambiental, determinándose que el proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental 21 es pertinente comentar que 'una porción de la superficie del proyecto incide en la Zona Federal Marítimo terrestre.

El POEL del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, establece que los parámetros de aprovechamiento y usos desuelo para la UGA 21 están sujetos a lo que establezca el Programa Desarrollo Urbano vigente; así como también se reconoce el polígono y superficie de esta UGA como parte del territorio municipal de Benito Juárez, Quintana Roo conformidad con la Constitución Local (Art. 128).

#### Observaciones:

**CG-13.-** el promovente manifestó en la pág. 123 de su estudio ambiental que se implementarán acciones como:

- "Trasplante de los individuos de pastos marinos *Syringodium filiforme* de baja densidad en sitio receptor cercano a las praderas donantes
- se recolectarán haces sueltos localizados en sitios cercanos a la orilla o en la zona marina que presenten buenas condiciones, para ser depositados en el perímetro de la zona de trasplante y que estos puedan adherirse al sustrato. Esta acción no implica la remoción o trasplante, se empleará hojas (haces) que no estaban fijos al fondo marino (no presentan rizomas), es importante destacar que estos individuos no están vivos, por lo que es una técnica de muy bajo impacto y costos."

Con base en lo que informa sobre la recolección de estos haces (hojas) que han sido localizados en sitios cercanos a la orilla y que no están vivos, ¿cómo se pretende resucitar estos individuos?

- Se aplicará un Programa de Monitoreo para Restauración de Praderas Marinas que contempla monitorear las variables de los individuos que serán trasplantados, pero además vigilará las condiciones de las praderas colindantes para asegurar que los ambientes marinos se conserven y protejan."

Es importante informarte que el manejo de las especies, protegidas requiere de un permiso especial por parte de la SEMARNAT, a través de la Dirección General de Vida Silvestre.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01587



Ricardo Flores Magón  
2022 Año de la Revolución Mexicana

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

- El Programa también incluirá el monitoreo de la calidad de agua de la columna marina, con lo que se reforzaría el cuidado de la vegetación sumergida y se proporcionarían las condiciones ambientales adecuadas para su reproducción y conservación.

Por otra parte en la página 107 cita el promovente que está contemplando un Programa de Rescate y Reubicación de fauna el cual se ejecutará previo a las actividades de preparación, pero no se observó como tal de manera concreta.

CG-33.- El Promovente menciona que respecto a los residuos sólidos se tiene considerado el almacenamiento de los mismos, a través de diversos contenedores rotulados con tapa los cuales serán estratégicamente distribuidos para el uso del personal y turistas.

El promovente señala en la página 243 de su MIA-P, que el proyecto no producirá impactos ambientales significativos o relevantes, es decir no provocará alteraciones en los ecosistemas.

Sin embargo es evidente que al realizar la extracción de la arena en el banco que se encuentra sobre la zona de pastos marinos es evidente que habrá una afectación inminente, sobre todo por la dispersión de sedimentos tendrán una afectación en el ecosistema marino.

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 las 6 zonas de acomodo según señala el estudio ambiental.

Cabe mencionar que una parte del banco identificado como no. 3 cae una parte, en la Zona Federal Marítimo Terrestre, la cual debido a la concesión DZF-055/91 con la que cuenta, deberá sujetarse a las acciones que esta misma les permita.

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 General opina que tal y como es presentado el proyecto denominado "Mejoramiento y Estabilización de la Zona de playa del Hotel The Royal Cancún", ubicado en la zona denominada como TGM (Terrenos ganados al Mar) y ZFMT (zona federal marítimo terrestre), el cual se encuentra dentro de la UGA 21, NO ES VIABLE por lo siguiente:

La zona del proyecto presenta una evidente erosión significativa debido a varios factores:

- Evidentemente habrá una afectación al ecosistema marino principalmente en la zona de los pastos donde predominan las especies *Syringodium filiforme* + *Thalassia testudinum* que están en la NOM-059-SEMARNAT con un status de protección especial.
- La modificación de la dinámica del transporte de litoral costero por construcciones aledañas sobre dunas costeras
- 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.
- Así mismo el proyecto no cumple con el Criterio General CG-13 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez.

Asimismo, es importante mencionar que mientras las causas que originan la erosión costera, no se eliminan, la erosión seguirá afectando y la arena exógena (introducida), terminará depositándose en durante cualquier evento hidrometeorológico en los arrecifes colindantes del Área Natural Protegida Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc."

Comentarios por parte de esta Unidad Administrativa:



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo  
2022 Flores  
Año de Magón  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01587

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

## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

En relación a los comentarios vertidos por la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente y Ecología**, se advierte que esta Unidad Administrativa no es coincidente, en relación a la vinculación y análisis con el Programa de Desarrollo Urbano de Benito Juárez y el Programa de Ordenamiento Ecológico de Benito Juárez, toca vez que este excluye la Zona Federal Marítima Terrestre<sup>1</sup>, sitio en el que se plante el proyecto, por lo que de conformidad con el análisis de viabilidad jurídica del **proyecto**, señalado en el **Considerando XVII** del presente Oficio resolutivo, se expone el análisis de las obras y actividades del proyecto con la normatividad ambiental aplicable.

**IX. Que la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, en su oficio referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

*"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 de 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."*

### Comentarios por parte de esta Unidad Administrativa:

En relación a los comentarios vertidos por la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, esta Unidad Administrativa es coincidente, en relación a la ubicación del proyecto en la UGA marina 174, por lo que esta Unidad Administrativa determinó solicitar a la **promovente Información Adicional** mediante Oficio **04/SGA/0968/2021** de fecha 18 de junio de 2021, al respecto la promovente presentó la información solicitada, por lo que de acuerdo con lo dispuesto en el **Considerando VII** del presente oficio resolutivo se presenta el análisis de viabilidad jurídica del proyecto.

**X. Que la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, en su oficio referido en el **Resultando XVII** de la presente resolución; manifestó lo siguiente:

### “I. ANÁLISIS TÉCNICO

- El proyecto presenta la ubicación, delimitación y superficie de las obras del área del proyecto (AP), del Área de Influencia (AI) y del Sistema Ambiental (SA), sin embargo, se necesitan las coordenadas UTM. En cuanto a la vinculación del proyecto con los diferentes ordenamientos jurídico, ambiental y de planeación, resulta ser ambigua, debido a que no se señala concretamente, en cada uno de los apartados, cual es la relación que existe y la implicación que tendrá la realización del proyecto que nos ocupa en los componentes ambientales, particularmente sobre la flora y fauna.*
- En el capítulo IV, sobre la flora terrestre y marina, se informa que en el SAR el uso del suelo es urbano y remanentes de vegetación secundaria y de manglar; en el AP las especies que caracterizan al manglar son Rhizophora mangle (mangle rojo), Laguncularia racemosa (mangle blanco), Avicennia germinans (mangle negro) y Conocarpus erectus (mangle botoncillo), las cuatro especies de manglar se encuentran enlistadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010 con categoría de Amenazada (A). La vegetación secundaria es originada por un proceso de sucesión ecológica que fue perturbada o impactada principalmente por actividades de origen*

<sup>1</sup> POEL de Benito Juárez: "...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".



01587

## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

antropogénico (turismo principalmente), aunque también por fenómenos naturales; la presencia de este tipo de vegetación, evidencia la alta fragmentación de los ecosistemas y la posibilidad de extenderse a toda el área del SAR; en cuanto a la vegetación de playa, solo se registró *Cocos nucifera* (cacotero). Sobre la vegetación marina del SAR, aparentemente se registraron 2 especies, mismas que están listadas en la NOM-059; mientras que en el AP, la vegetación marina se caracterizó utilizando transectos, en los cuales se obtuvieron foto-cuadrantes para su interpretación con identificación de pastos marinos de *Syringodium filiforme*. En cuanto a la fauna terrestre del SAR, se presentan mediante la consulta de fuentes bibliográficas, sin ser corroboradas con trabajo de campo. De la fauna marina, se obtuvo aparentemente por transectos, cuyo muestreo dio como resultado el registro de algunas especies; se presenta la lista de 7 especies y un género, ninguna en riesgo.

- c) De acuerdo a la información presentada en el capítulo V, donde se deben presentar métodos y técnicas para identificar, describir y evaluar los impactos generados en los diferentes componentes ambientales (suelo, aire, agua, flora, fauna y paisaje), a través de las diferentes etapas del proyecto [preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono]; sin embargo, no se identifican los impactos de acuerdo a la matriz de leopold que no se presenta; en la tabla 5.8 donde se evalúan los impactos, estos no se presentan y aunque se ofrece un valor para cada supuesto impacto, en las diferentes actividades de cada etapa del proyecto, es totalmente irrelevante porque no se sabe que se está evaluando.
- d) En cuanto a las Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales descritos en el capítulo VI; equivocadamente se diferencian las medidas y los Programas Ambientales aplicados; en este sentido, se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental y 7 Programas Específicos; las cuales se describen de manera general, generando dudas en el seguimiento y cumplimiento, cuando los trabajos del proyecto son continuos y, en cuanto, la flora y fauna son expuestos constantemente a los impactos generados. Cabe señalar que los hábitos de las tortugas marinas, no están sujetos a que una playa sea declarada tortuguera, toda la costa del estado es susceptible de que una o más tortugas salgan a la playa a anidar, por lo que es, prioritario su monitoreo, cuidado y seguimiento.

## II. CONCLUSIONES

Derivado del análisis anterior del proyecto de MIA se determina que:

**PRIMERA:** Falta presentar con claridad la ubicación mediante sus coordenadas UTM y en mapas, superficie, delimitación de cada una de las tres áreas (SAR, AP y AP); En cuanto a la vinculación del proyecto con los diferentes ordenamientos, se requiere de revisión y fortalecer su argumentación e incluir aquellos Sitios Prioritarios de Importancia para la Conservación, cuyas estrategias de protección y conservación pueden fortalecer al proyecto; en atención al inciso a del numeral I. Análisis Técnico.

**SEGUNDA:** Sobre la caracterización de flora y fauna terrestres y marina; adicional a que la evaluación de la biodiversidad está basada en información bibliográfica, es muy confusa y está desordenada. Si en el cuerpo del documento de mencionan el AP, el AI y el SAR, entonces cada una deberá evaluarse en su biodiversidad, lo que no ocurrió. Aunque el promovente ofrece información al respecto, esta no es suficiente. Es importante contar con los métodos y técnicas para la selección de los sitios de muestreo y los métodos y técnicas para el muestreo de los estratos de flora y los grupos de fauna; además contar con listados de las especies por cada área que integren a los estratos de flora y grupos de fauna, su categoría de riesgo por la NOM-059, por la UICN, de importancia ecológica, de distribución y de hábitos, incluyendo a las exóticas; lo anterior en atención al inciso b del numeral I. Análisis Técnico.

**TERCERA:** Falta identificar, describir y evaluar, los impactos negativos generados en los componentes ambientales y en particular aquellos que inciden sobre la flora y la fauna, en las diferentes etapas del proyecto; como que tipo o tipos de vegetación fueron afectadas y en qué cantidad, la perdida de ejemplares de vegetación y de fauna por diversas causas, circulación de personas en la playa compactando la arena, perdida de la duna por la construcción previa del hotel, modificación de la conducta de fauna por la presencia humana (por ejemplo las tortugas marinas y cocodrilos), la generación de ruido, su intensidad y duración, contaminación lumínica en intensidad y duración, entre otros; establecer claramente los impactos significativos, residuales, acumulativos y sinérgicos y evaluando la magnitud del daño y su permanencia en el tiempo. Falta observar la interrelación de los componentes ambientales, de tal suerte que la alteración de uno de ellos puede repercutir en los otros, teniendo al mediano y largo plazos un efecto regional; lo anterior en atención a la inciso c del numeral I. Análisis Técnico.

**CUARTA:** La aplicación de medidas para atender los diferentes impactos es básico; sin embargo, concretamente no



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo Flores Magón  
2022 Año de la Revolución Mexicana

01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

se identifican los impactos generados del capítulo V, por lo que no queda claro, qué medida o programa será aplicado del capítulo VI, y por tanto, que queden plenamente alineados y darles seguimiento. Las medidas o acciones emprendidas deberán estar integradas en los programas específicos desarrollados a detalle, los cuales, forman parte del Programa de Vigilancia Ambiental responsable de darle seguimiento y cumplimiento a las acciones mencionadas por el promovente, así como también deberá contar con el Programa de Manejo Ambiental que es el encargado de coordinar todos los programas que lo integran. Aunque se presentan algunos Programas Específicos para la atención de la flora y fauna, no es claro cómo se realizarán las actividades y cuál es su efecto al corto, mediano y largo plazos; estableciendo la permanencia de cada impacto en el tiempo y su efecto regional; lo anterior en atención al inciso e del numeral I. Análisis Técnico.

Dicho lo anterior, esta Dirección General determina que la MIA-P no cuenta con información suficiente y adecuada; se requiere reestructurar, modificar o complementar el proyecto, específicamente en los capítulos III, IV, V y VI, donde la información presentada es difícil de entender y en algunos casos no tiene secuencia; la evaluación de la biodiversidad es una parte fundamental para determinar qué hay, como se está afectando, y cuáles medidas se aplicarán para atenuación. El promovente presenta un proyecto bastante cuestionable, por lo que esta Dirección General recomienda solicitar las siguientes condicionantes.

### III. CONDICIONANTES

**A.** Presentar con claridad los polígonos, ubicación y superficie de las tres áreas (AP, AI y SAR). Así como incluir los Sitios Prioritarios para la Conservación que inciden sobre el área del proyecto, identificar con claridad los tipos de vegetación en cada una de las tres áreas delimitadas e informar con argumentos sólidos la vinculación del proyecto con los diferentes ordenamientos; en atención al inciso a del numeral I. Análisis Técnico y al faltante de la Conclusión Primera del numeral II.

**B.** Describir los métodos de selección, número, ubicación, forma y dimensiones de los sitios de muestreo; así como los métodos y técnicas de muestreo para cada uno de los estratos de flora y de los grupos de fauna terrestre y marina, estableciendo la muestreos estacionales durante un ciclo anual, realizar muestreos diurnos y nocturnos, fechas de inicio y término de los muestreos, hora de inicio y término de cada muestreo, bitácoras de registro de datos de campo, nombre y especialidad del o los responsables de los muestreos, entre otros parámetros para considerar un muestreo adecuado; así mismo identificar las especies en riesgo por la NOM-059, las especies endémicas, nativas y prioritarias, también aquellas migratorias, nocturnas, fosoriales, de lento desplazamiento, de difícil observación, nidos y madrigueras activos y aquellos de importancia ecológica todas susceptibles de ser rescatadas. Contar con listados generales de las especies de cada estrato de flora y cada grupo de fauna que contengan lo señalado anteriormente, verificar que las especies registradas se encuentren dentro de las tres áreas establecidas y verificar la redacción correcta de cada especie, utilizando la más actual; en atención al inciso b del numeral I. Análisis Técnico y a la Conclusión Segunda del numeral II.

**C.** Replantear la estrategia metodológica utilizada para la clara identificación, clasificación y evaluación de todos los impactos ambientales generados en las diferentes etapas del proyecto; estableciendo la magnitud del daño considerando las interrelaciones entre la flora y fauna terrestre y marina y los demás componentes ambientales; además identificar los impactos significativos, residuales, acumulativos y sinérgicos, con afectación en el ecosistema, estableciendo sus efectos a mediano y largo plazos y su posible impacto regional, en atención al inciso e del numeral I. Análisis Técnico y a la Conclusión Tercera del numeral II.

**D.** Elaborar a detalle los Programas de Manejo Ambiental y de Vigilancia Ambiental, así como los diferentes Programas Específicos mencionados en el documento y elaborar los Programas faltantes, poniendo especial énfasis en aquellos que atienden a la flora y fauna terrestre y marina cuyas medidas preventivas de mitigación de compensación y/o remediación, sean tangibles y cuya seguimiento y evaluación sea efectiva a través del tiempo y de evaluación regional en atención al inciso e del numeral I. Análisis Técnico y a la Conclusión Cuarta del numeral II."

### Comentarios por parte de esta Unidad Administrativa:

En relación a los comentarios vertidos por la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS), esta Unidad Administrativa es coincidente, por lo que esta Unidad Administrativa determinó solicitar a la promovente Información Adicional mediante Oficio 04/SGA/0968/2021 de fecha 18 de junio de 2021, al respecto la promovente presentó la información solicitada, por lo que de acuerdo con lo dispuesto



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo  
2022 Flores  
Año de Magón  
SECRETARIO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

en el **Considerando VII** del presente oficio resolutivo se presenta el análisis de viabilidad jurídica del proyecto. De igual manera respecto a lo indicado por la **DGVS**, se advierte lo siguiente:

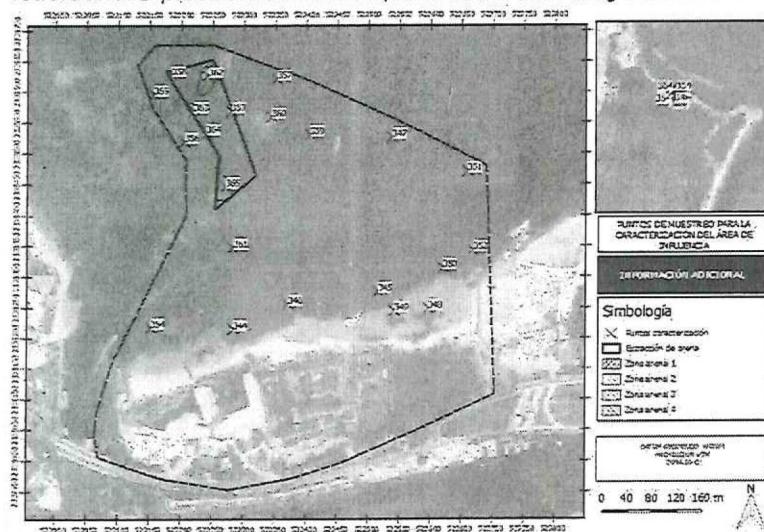
1. En relación a los incisos **A** y **B**, se tiene que la **promovente** presentó la caracterización del sitio del **proyecto**, señalando la descripción de 5 ambientes: *Praderas de pastos marinos mixta T. testudinum + S. filiforme + algas, densidad alta; Praderas de pastos marinos S. filiforme, densidad media y pastos muertos,* no obstante, no presentó la caracterización del sitio de extracción, por lo que se le solicitó a la **promovente** información adicional respecto a la caracterización del área de influencia directa del **proyecto**, que incluyera el banco de arena. Al respecto, la **promovente** presentó dicha caracterización, de la cual se advierte la presencia de especies listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, correspondientes a *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*, así como y 4 áreas de arenales, de las cuales propone la extracción de arena.

Entre las especies registradas se presentan las siguientes:

**Flora marina:** *Thalassia testudinum, Syringodium filiforme, Halimeda invrassata, Penicillus pyriforme, Acetabularia calyculus y otras algas calcáreas.*

**Fauna bentónica:** *PEPINO DE MAR (Isostichopus badionotus), ESTRELLA DE MAR (Oreaster reticulatus*

**Ictiofauna:** *Diplectrum bivittatum, Abudedefduf saxatilis y Acanthurus couruleus*





01587

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

de arena (como parte de otro proyecto), así como la utilización del banco de arena para la extracción de 2000 m<sup>3</sup> de arena.

3. En relación al inciso **D**, se tiene que la **promovente** presentó los siguientes: Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Marina Programa de Monitoreo para la Conservación y Restauración de Praderas Marinas y Calidad de Agua marina; Programa de Monitoreo de Línea de Costa; Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos; Programa de Monitoreo de Tortugas Marinas; Programa de Contingencia de Eventos Meteorológicos Extremos y Programa de Vigilancia Ambiental.

## 6. ANÁLISIS TÉCNICO

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

### Impactos Ambientales

Matriz de impactos <sup>2</sup>

<sup>2</sup> Matriz de impactos presentada mediante escrito ingresado el 22 de septiembre de 2021, en respuesta al oficio de Información Adicional 04/SGA/0968/2021.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores Magón  
Año de la Revolución Mexicana

01527

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Indicadores ambientales/Acciones de las etapas.			Impactos ambientales										Mitigación			Conclusiones							
			Impactos ambientales																				
			Impactos ambientales																				
COMPONENTE	ELEMENTO	INDICADOR	Sociedad y recursos y actividades	Contrucción del proyecto	Monitoreo	Impactos	Operación y explotación	Residuo y eliminación de impactos	Impactos y estrategia de mitigación y/o reducción de impactos	Acciones y estrategia de mitigación y/o reducción de impactos y/o compensación y/o restablecimiento de su ecosistema	Impactos y estrategia de mitigación y/o reducción de impactos	Impactos y estrategia de mitigación y/o reducción de impactos	Impactos y estrategia de mitigación y/o reducción de impactos	Impactos y estrategia de mitigación y/o reducción de impactos	Impactos y estrategia de mitigación y/o reducción de impactos	Impactos y estrategia de mitigación y/o reducción de impactos	Impactos y estrategia de mitigación y/o reducción de impactos	Impactos y estrategia de mitigación y/o reducción de impactos					
ABIÓTICO	Suelo	Contaminación del suelo	0	0	-1/1	2/2	-1/1	-1/1	0	0	0	0	-1/1	0	-1/1	2/2	1/2	1/2	0	9	3		
		Topografía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2/2	1/2	1/2	2/2	12	5		
	Aire	Calidad del aire	0	0	0	0	0	-1/1	0	0	0	0	0	0	0	-1/2	0	0	0	2	2		
		Generación de ruido	0	0	-1/1	0	0	0	0	0	0	-2/1	-1/2	-1/2	0	-1/2	0	0	16	0			
	Agua	Calidad de la columna de agua marina	0	0	0	1/2	0	-1/2	-1/2	0	0	-4/1	4/2	-3/2	0	4/4	0	3/4	-5/4	3/4	8	4	
		Tubos	0	0	0	1/1	0	4/2	-2/1	0	0	-4/1	4/2	0	0	0	0	1/1	-3/2	0	11	4	
		Relieve submarino	0	0	0	1/3	0	0	-2/1	0	0	-5/2	0	-1/1	0	5/2	0	1/2	-2/2	0	11	3	
		Sedimentos	0	0	0	0	0	0	1/1	2/2	0	0	-4/2	4/2	0	0	5/1	0	1/2	-2/2	0	11	3
		Instabilidad de costa	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6/3	0	0	5/3	0	16	2	
		Cambio en la linea de costa	C	0	0	0	0	0	1/1	0	0	0	0	0	0	0	5/3	0	0	5/2	0	15	2
BIÓTICO	Flora	Modificación paisajística	0	0	-3/1	2/2	-1/1	-1/2	2/1	0	-2/1	0	-1/1	-1/1	5/3	3/1	0	5/3	0	6	5		
	Fauna marina	Diversidad y abundancia	0	0	0	5/1	0	0	-6/4	6/5	7/4	-4/3	0	-1/1	0	-1/2	5/1	3/2	0	2/1	6	4	
		Fomento de hábitats	0	0	0	5/2	0	0	6/5	6/5	7/4	-1/1	0	-1/1	0	3/1	5/1	3/2	0	2/1	6	4	
SOCIO-ECONÓMICO		Varianza social	0	0	0	8/1	0	-2/1	-2/4	5/5	0	0	-2/2	0	0	-8/4	4/1	2/1	0	4/1	9	9	
		Pol. Población																		17	1		
		Calidad de vida	0	6/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
		Aceptabilidad del proyecto	C	3/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5/5	0	0	16	2		
	Economía	Empleo	0	5/4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5/4	5/4	15	3	0		
		Generación recursos sector público	6/7	0	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	1	0		
		Generación recursos sector público	C	5/4	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4/2	4/2	15	3	0	
		TOTAL																	222	58	51		
																				108			

## CONCLUSIONES

El análisis de los impactos se realizó comparando las características de los componentes abiótico, biótico y socioeconómico del área del proyecto y su sistema ambiental. Al respecto se observaron un total de 112 impactos, de los cuales 62 son positivos y 50 negativos. Asimismo, el 96% de los impactos son mitigables aplicando medidas y programas ambientales adecuados, mientras que solo el 4% son impactos residuales que persistirán a pesar de llevar a cabo medidas de prevención, mitigación y compensación, no obstante, no son irreversibles y se prevé que con el tiempo y misma acción del ecosistema marino se restablezcan.

No obstante, para cada uno de 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 llevarán a cabo acciones de rescate y reubicación de fauna, y para el caso de los ejemplares de pastos marinos, estos serán trasladados y trasplantados a un sitio cercano que guarda las mismas características ambientales, además se promoverán estrategias para recuperar y alentar la proliferación de más zonas con pastos marinos. Todas estas acciones son con la finalidad de no afectar ni perder praderas marinas.
- No implica aislar un ecosistema debido a la naturaleza del proyecto.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01587



Ricardo  
2022 Flores  
Año de Magón  
RESPONSABLE DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

- 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 restaurarán 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 presenta actualmente un proceso erosivo significativo asociado a fenómenos meteorológicos.

### Información Adicional

Mediante información adicional se complementó las actividades, presentando lo siguiente:

#### ACTIVIDAD: Colocación de Draga para extraer la arena

Elementos ambientales que impactaran: aire, agua, dinámica de litoral (playa), paisaje, fauna marina.

INDICADORES AMBIENTALES: Generación de ruido, Calidad de la columna de agua marina, Turbidez, Relieve submarino, Sedimentos, Modificación paisajística, Diversidad y abundancia fauna, Fomento de hábitats fauna.

IMPACTOS POSITIVOS: 0 IMPACTOS NEGATIVOS: 8

La draga FlexiDredge llegará a la zona de trabajo navegando por sí misma, ya que es una draga auto impulsada, se tiene previsto que cargue diésel y reciba cualquier clase de servicio necesario en el puerto de Embarcadero. Esta se resguardará en Marina Albatros, puerto en el que se puede albergar una draga de estas dimensiones y se encuentra a 1.2 Km al noreste del Hotel The Royal Cancún. El sistema de dragado permite que la FlexiDredge se mantenga anclada en un punto específico de acuerdo con las coordenadas previamente solicitadas (banco de arena, específicamente los sitios señalados como los 4 arenales) y al programa de extracción por día. Los equipos de dragado sumergibles, se reitera, serán operados por buzos certificados, mientras aspiran el material mezclado con agua a una razón aproximada de 15% de arena por 85% de agua, esta operación tomará aproximadamente 10 horas diarias (este dato puede variar). Durante esta operación de succión se generará turbidez en el agua debido a la presencia de sedimentos en suspensión los cuales al moverse con la corriente serán detenidos por la malla geotextil que se ha colocado previamente. Este modelo de draga que se utilizará es insonoro, sin embargo, es normal que su colocación en el sitio puntual y el uso de la pequeña embarcación de apoyo genere disturbio por el ruido y pueda provocar algún malestar a la fauna marina. La acción de succión de arena generará modificación en la cantidad de partículas suspendidas en la columna de agua, a su vez resultaría una alteración en el relieve submarino y modificación paisajística. A pesar de los impactos se prevé disponer distintas medidas preventivas y de mitigación que minimicen el daño a los elementos ambientales. Algunas de estas son:

- Colocación de malla antidispersión previo a cualquier actividad
- Manipulación de equipo y ejecución de actividades por buzos con experiencia
- Ejecución de las actividades y estrategias del Programa de Rescate y Reubicación de fauna marina
- Supervisión de la correcta ejecución de las actividades
- Dragado de la arena uniforme para no alterar significativamente el relieve submarino.
- Limpieza del sitio al término de las actividades

#### ACTIVIDAD: Colocación de la malla antidispersión en arenales de extracción

Elementos ambientales que impactaran: Suelo marino, Aire, Agua, Dinámica de litoral (playa), Paisaje, Fauna marina.

INDICADORES AMBIENTALES: Contaminación del suelo marino, Generación de ruido, Calidad de la columna de agua marina, Turbidez, Sedimentos, Diversidad y abundancia fauna, Fomento de hábitats fauna, Diversidad y abundancia de vegetación acuática.

Impactos positivos: 3 Impactos negativos: 3

Como medida preventiva por la dispersión de sedimentos a causa de la colocación de la draga y de la tubería de transporte de arena se colocarán mallas antidispersión que cubrirá todo el perímetro del área marina de trabajo para las actividades citadas. Cada malla tiene un ancho de



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores Magón  
Año de la Revolución Mexicana

01587

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

## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

1.30 m, y se ajustarán de acuerdo con la profundidad máxima registrada en cada sitio y tendrá un largo de acuerdo con la zona que será confinada alrededor de la superficie de desplante. La malla será colocada por secciones, a efecto de limitar al mínimo el área afectada por los sedimentos levantados.

### ACTIVIDAD: Colocación de la tubería para transporte de arena

Elementos ambientales que impactaran: Aire, Agua, Dinámica de litoral (playa), Paisaje, Fauna marina.

INDICADORES AMBIENTALES: Generación de ruido, Calidad de la columna de agua marina, Relieve submarino, Sedimentos, Modificación paisajística, Diversidad y abundancia vegetación acuática, Fomento de hábitats fauna.

Impactos Positivos: 0 Impactos Negativos: 6

La tubería que se usará para hacer llegar la arena desde la draga a la playa durante la operación de bombeo se llevará hasta la costa por medio de lancha, en la playa se armará la tubería uniendo los segmentos de tubo.

Los segmentos unidos con flotadores serán introducidos al agua para ser remolcados por las embarcaciones de apoyo. Se tendrá al menos 1 embarcación que ayudará en todas las operaciones relacionadas con la tubería. Esta será colocada en la superficie del mar (en el punto de extracción y dragado) y únicamente el extremo que necesita el buzo es lo que se podrá sumergir para poder realizar la acción del dragado. Como la tubería atraviesa un canal de navegación, y se debe permitir el libre tránsito, se tiene la profundidad suficiente para poder colocar la tubería por encima del fondo para no dañar los pastos marinos, colocándole boyas medianas para señalizar que la tubería se mantenga a media agua. Se descarta totalmente el uso de pesos muertos, ya que, estos podrían provocar daños y/o alteraciones a los pastos marinos. De lo anterior, y proponiendo alternativas compatibles con la protección de los ambientes marinos, se ha optado por utilizar un sistema de sujeción por medio de anclaje tipo "estaca". Este sistema de sujeción es puntual, que minimiza al máximo la afectación a los pastos marinos y ofrece la seguridad de sujetar y colocar en la posición ideal a la tubería. Las anclas utilizadas para la sujeción de la tubería serán tipo estacas de tipo platipus y colocadas de forma puntual, de tal forma que resistan la fuerza de la corriente y las fuerzas que se generan por el bombeo. Para estas acciones se deben contratar a buzos expertos en maniobras marinas quienes tienen la habilidad de instalar las anclas, tubería y boyas para realizar estas acciones con seguridad.

Se prevé que se generé ruido por el uso de una pequeña embarcación, sin embargo, se prevé realizar rápidamente las actividades para disminuir la cantidad de tiempo al que se estaría exponiendo a la fauna marina al ruido. Se evitará la generación de Residuos Sólidos Urbanos que puedan contaminar el fondo submarino. No se usará peso muerto en ningún momento para evitar y minimizar el impacto al relieve submarino y evitar en todo momento la dispersión de sedimentos."

### Medidas Ambientales

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN PARA LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO DURANTE LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO.

##### IMPACTO. 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.

2. Los residuos generados por empaques, envolturas, plásticos y otros derivados de la movilización, colocación de señalética, colocación de mallas, etc., deberán ser colocados en los contenedores correspondientes y posteriormente, darles disposición final a través del servicio municipal.

3.-Los residuos depositados en los contenedores serán puestos a disposición final por parte del servicio municipal.

4.-Se limpiará diariamente la zona de trabajo del día. 5.-Se colocarán señalamientos con letreros que prohíban arrojar basura a la playa y zona marina.

6.-Una vez que sea retirada la señalética se deberá asegurar que no quede en playa ningún residuo

7.-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. Todos estos mantenimientos deberán ser fuera del sitio.

8. Se aplicará el Programa de Manejo Integral de Residuos sólidos Urbanos

9.-Delimitar las zonas de trabajo para evitar contaminación del suelo por residuos y posibles derrames de combustibles

##### IMPACTO. Calidad del aire

10.-Se vigilará que la maquinaria y equipo de empresas subcontratadas cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas que regulen las emisiones a la atmósfera.

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022**

- 11.-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
- 12.-Los equipos que requieran gasolina serán abastecidos fuera del sitio donde desarrolla el proyecto y contarán con convertidores catalíticos en buen estado
- 13.-Por ningún motivo se efectuará en la playa la quema de ninguna clase de residuo, con la finalidad de disminuir las emisiones a la atmósfera durante esta etapa.

**IMPACTO. Generación de ruido**

- 14.-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, éstas son insonoras
- 15.-Se establecerá un horario de trabajo de tal manera que operen en horario diurno de 8:00 a 18:00 horas.

**IMPACTO. Calidad de la columna de agua**

- 16.-Estará prohibido el vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos.
- 17.-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
- 18.-Para las necesidades fisiológicas de los trabajadores se deberán disponer sanitarios para su uso por parte del Hotel The Royal Cancún.
- 19.-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.
- 20.-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.

**IMPACTO. Turbidez**

- 21.-Se medirán los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua marina semestralmente, a través de un laboratorio para posteriormente analizar las condiciones de calidad del agua marina
- 22.-Se revisará periódicamente las tuberías flexibles de polipropileno, las mangueras, uniones y conexiones usadas durante la extracción y bombeo de la arena hacia la costa.

**IMPACTO. - Turbidez**

- 23.-Se colocarán mallas antidispersión para evitar la difusión de partículas en suspensión en los puntos de succión y colocación de arena.
- 24.-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.

**IMPACTO. - Relieve submarino, sedimentos, estabilidad de costa y cambio en la línea de costa**

- 25.-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.
- 26.-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.
- 27.-El volumen extraído deberá apegarse a lo establecido en la presente MIA, cualquier variación mayor a la extracción planteada en el capítulo II deberá ser reportada a la autoridad,

- 28.-Se deberá emplear una tarquina (Geobox) a manera de estructura de retención y escurrimiento de la arena dragada, la función de ésta será secar la arena para ser aprovechada seca y evitar la dispersión.

29. Se deberá tomar fotogrametría mensual para poder reportar la cantidad de área de playa erosionada o por acreción

- 30.-La conformación final batimétrica deberá adaptarse a las condiciones de fondo, siendo armónico con el paisaje submarino

- 31.-A partir de los resultados del Programa de Monitoreo de Línea de Costa se realizará el vertido adicional de 800 m<sup>3</sup>.

- 32.-Se vigilará que en el área de trabajo se encuentren solamente los equipos y materiales que se requieran.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores  
Año de Magón  
REPERCUSIÓN DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01587

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

## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

### IMPACTO. - Modificación paisajística

- 33.-Se delimitará el área de trabajo para evitar que el equipo y personal se encuentren en toda la playa  
34.- Una vez terminado de emplear el equipo, infraestructura provisional (tarquina), señalética, etc., se deberán retirar completamente de la playa.

### IMPACTO. -Fauna\_ Diversidad, abundancia y hábitats

- 35.-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 qué sólo se reubicarán los organismos presentes en las zonas marinas que se ocuparán para la relocalización de arena.  
36.-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.

### IMPACTO. Vegetación Acuática. Diversidad y Abundancia

- 37.-Se colocarán mallas antidispersión que eviten el desplazamiento de sedimentos a las comunidades de pastos marinos cercanos al sitio de vertimiento de arena.  
38. Trasplante de los individuos de pastos marinos *Syringodium filiforme* de baja densidad en sitio receptor cercano a las praderas donantes, para asegurar las mismas condiciones ambientales y físicas a las que estaban expuestas  
39. Se recolectarán haces sueltos localizados en sitios cercanos a la orilla o en la zona marina que presenten buenas condiciones, para ser depositados en el perímetro de la zona de trasplante y que éstos puedan adherirse al sustrato. Esta acción no implica la remoción o trasplante, se emplearán individuos que no estaban fijos al fondo marino, por lo que es una técnica de muy bajo impacto y costo.  
40. Se aplicará un Programa de Monitoreo para Restauración de Praderas Marinas que contempla monitorear las variables de los individuos que serán trasplantados, pero además vigilará las condiciones de las praderas colindantes para asegurar que los ambientes marinos se conserven y protejan  
41. Se relaciona ampliamente la propagación y nueva colonización de especies (reproducción sexual y vegetativa) con las características físicas, químicas y biológicas del agua, por lo que el Programa también incluirá el monitoreo de la calidad de agua de la columna marina, con lo que se reforzaría el cuidado de la vegetación sumergida.  
42. Los montículos de pastos muertos no se removerán (dentro de la zona marina), ya que se prevé que la acción del oleaje y mareas arrastren los depósitos a la orilla de la línea de costa y entonces puedan ser recolectados.  
43. Se tomará fotogrametría aérea para delimitar la extensión de praderas marinas mensualmente y asegurar la recuperación de los 37.7 m<sup>2</sup> trasladados.  
44. Se realizarán muestreos de las praderas marinas como: altura de individuos, anchos de haces, sustrato, cobertura en %, especies presentes, especies de algas y toma de fotografías de las praderas.

### IMPACTO. Calidad de vida, empleo

- 45.-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.  
46.-La contratista deberá asegurarse que todos los trabajadores utilicen el equipo de seguridad y protección apropiado durante el desarrollo de las obras.  
47.-El personal encargado del manejo de la embarcación deberá contar con Libreta de Mar Vigente  
48.-Para el desarrollo de las actividades, se tomarán de referencia las condiciones del clima emitidas por capitánía de puerto, a efecto de no realizar actividades en días con oleaje fuerte.

### Programas Ambientales

- Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Marina
- Programa de Monitoreo para la Conservación y Restauración de Praderas Marinas y Calidad de Agua marina.
- Programa de Monitoreo de Línea de Costa.
- Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos.
- Programa de Monitoreo de Tortugas Marinas.
- Programa de Contingencia de Eventos Meteorológicos Extremos.
- Programa de Vigilancia Ambiental



# MÉDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

**XII.** Que de conformidad con las obras descritas en la **MIA-P e Información Adicional**, así como los anexos presentados, se tiene a bien puntualizar lo siguiente:

1. Se advierte la presencia de praderas de pastos marinos en la poligonal del banco de arena, si bien la **promovente** señaló la extracción de 2000m<sup>3</sup> de arena de cuatro (4) zonas de arenales al interior del banco de arena, este tendría afectación toda vez que dichas zonas están bordeados por pastos marinos y la superficie total de las 4 zonas de arena es de 2,455.26 m<sup>2</sup>, por lo que se advierte que al extraer un volumen de 2000 m<sup>3</sup>, esto ocasionaría oquedades de aproximadamente 1 m de profundidad.
2. No consideró la tasa de renovación del banco de arena, toda vez que la **promovente** señaló que dicho banco ha sido utilizado para otros proyectos.
3. Si bien presentó una tabla con la matriz de impactos, señalando las actividades del proyecto y su incidencia en los factores ambientales, no definió ni realizó un análisis puntual de cuáles son los posibles impactos a generar, así mismo, no consideró los impactos sinérgicos, acumulativos y residuales, los cuales son de importancia, tomando en cuenta que la **promovente** manifestó que en el sitio del **proyecto** ya se ha realizado la relocalización de arena (como parte de otro proyecto), así como la utilización del banco de arena para la extracción de 2000 m<sup>3</sup> de arena.
4. De acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, el presente proyecto es para la recuperación de la playa que se tenía en 2005, no obstante, de acuerdo a la sobreposición de imágenes y coordenadas proporcionadas por la **promovente**, se tiene una inconsistencia en la línea de costa de 2005 y la línea de costa con la relocalización de arena en el sitio del proyecto.

Aunado a lo anterior, la **promovente** contempla durante la etapa de mantenimiento, la extracción y vertimiento del 30% (663.77 m<sup>3</sup>) del material inicial, por lo que en caso de presentarse el proceso erosivo nuevamente (En caso de presentarse algún fenómeno meteorológico extremo como huracán, tormenta tropical, depresión o nortes) la **promovente** solicita 800 m<sup>3</sup> de arena adicionales para mantenimiento.



Sobreposición de imagen satelital de 2005 y los 6 polígonos de vertimiento de arena del proyecto.

La **promovente** presentó un programa de línea de costa, mediante el cual prevé el monitoreo mediante perfiles en el sitio del proyecto, no obstante, no consideró la playa de los predios aledaños, con el fin de comparar la erosión y/o acreción.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

**XIII.** Que el Principio precautorio establecido en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo establece que:

*"Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente".*

**Dado lo anterior y al análisis en el Considerando XI, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Quintana Roo, tiene a bien puntualizar lo siguiente:**

- **De acuerdo con la información presentada en la MIA-P y solicitada en aclaración al promovente en Información Adicional, se advierte la presencia de pastos marinos tanto el banco de arena como en el sitio de relocalización de arena (playa y zona marina), por lo que se advierte su afectación indirecta y en consecuencia, la generación de impactos ambientales, sobre el medio biótico (fauna) del sitio, toda vez que los pastos marinos son de importancia como hábitat de distintas especies de fauna marina.**
- **En este mismo sentido, la promovente no realizó la identificación y valoración de los impactos ambientales a generarse por la realización de las actividades de extracción, traslado y vertimiento de arena, considerando los impactos acumulativos y sinérgicos en el sitio del proyecto, y que por consecuencia no se establecen las medidas de mitigación o compensación específicas para su puntual atención.**

**En virtud de lo anteriormente expuesto y en concordancia con el principio precautorio<sup>3</sup> esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Quintana Roo, no se encuentra en posibilidad de autorizar el proyecto.**

**XIV.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la MIA-P y la Información Adicional presentada del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Quintana Roo concluye que **NO ES PROCEDENTE OTORGAR LA AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**, toda vez que si bien el proyecto atiende la mayoría de las disposiciones establecidas 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; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y FE de erratas a la

<sup>3</sup> Que el Principio Precautorio formulado expresamente en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente afirma:

Principio 15:

*"Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente". (Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, adoptada en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, 3 al 14 de junio de 1992).*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores Magón  
Ricardo Flores Magón  
Año de la Revolución Mexicana

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

01587

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el D.O.F. el 04 de marzo de 2020, se advierte que **con la información proporcionada por la promovente, se tiene que no es posible autorizar el proyecto de conformidad con las razones y argumentos expuestos en los Considerandos XII y XIII del presente resolutivo.**

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracciones X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción I y IX** del mismo artículo 28; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate y **fracción III del mismo Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá negar las obras y actividades 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 incisos A) fracción VII y Q)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo Flores Magón  
2022 Año de la Revolución Mexicana

01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción III, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; **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 refiere 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; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el D.O.F. el 04 de marzo de 2020; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 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



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo  
2022 Flores  
Año de Magón  
EJERCICIO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01587  
Delegación Federal en el  
Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

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 judiciales aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter 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**.

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 que 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**, NEGAR LA AUTORIZACIÓN del proyecto denominado "**MEJORAMIENTO Y ESTABILIZACIÓN DE LA ZONA DE PLAYA DEL HOTEL THE ROYAL CANCÚN**" con pretendida ubicación en el área de Zona Federal Marítimo Terrestre, Zona Hotelera, Sección "C", frente a los lotes 2 y 2A, Boulevard Kukulcán, Km 4+600, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. Rossana Mercedes Escalante Cisneros**, Apoderada legal de **Operadora CIC S.A. de C.V** (en lo sucesivo la **promovente**), de conformidad con lo señalado en el **CONSIDERANDO XIV** de la presente resolución, en relación con los **CONSIDERANDOS XII y XIII**.

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

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

**CUARTO.**- Se hace del conocimiento a la **C. Rossana Mercedes Escalante Cisneros, Apoderada legal de Operadora CIC S.A. de C.V**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, 3, fracción XV, 83 y 85 de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

**QUINTO.**- Hágase del conocimiento a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente**



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores Magón  
Año de la Revolución Mexicana

01587

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0701/2022

en el Estado de Quintana Roo, el contenido de la presente resolución.

**SEXTO.-** Notificar al **C. Rossana Mercedes Escalante Cisneros**, Apoderada Legal de la empresa **"OPERADORA CIC S.A. DE C.V."** o en su caso a los **C. C. Graciela Viridiana Contreras González, Manuel Mercado Bejar, Luis Manuel López Martínez, Carlos Eliseo González Silva, Claudia Bolaños Sánchez, Danya Ahislin Peralta Carranza, Ana Paula Serna Abascal, Ángel Martín Piña López, María Isabel Arriaga Flores, Valeria Castillo Peña, Roberto Carlos Caballero Pavón, Génesis Giovanna Mejía Soto y Blanca Abigail Cahuich López**, quienes fueron autorizados para oír y recibir notificaciones de conformidad con el párrafo último del artículo 19 de la misma Ley

## ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 3º, en concordancia armónica e interpretativa con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interno 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."

**LIC. MARÍA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ.**

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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

C.c.e.p.- **CARLOS JOAQUIN 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. [despachodeejecutivo@qroo.gob.mx](mailto:despachodeejecutivo@qroo.gob.mx)  
**C. LOURDES LATIFE CARDONA MUSA**- Encargada de Presidencia Municipal de Benito Juárez. [Presidencia@cancún.gob.mx](mailto:Presidencia@cancún.gob.mx)  
**MTRO. ROMAN HERNÁNDEZ MARTINEZ** - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. - [ucd.tramites@semarnat.gob.mx](mailto:ucd.tramites@semarnat.gob.mx)  
**DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ**- Encargado del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.  
**LIC. EFRAIN ARCOS VILLANUEVA**. Secretario De Ecología Y Medio Ambiente Del Estado De Quintana Roo.  
**MVZ. MARÍA DE LOS ÁNGELES PALMA IRIZARRY**. - Directora General de Vida Silvestre  
**ING. HUMBERTO MEX CUPUL**-Encargado del despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. [humberto.mex@profepa.gob.mx](mailto:humberto.mex@profepa.gob.mx)  
**ARCHIVO.**

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2021TD029

NÚMERO DE DOCUMENTO: 23/MP-0031/04/21

MCER/JRAE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO  
25 ABR. 2022  
DELEGADO



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
ATENCIÓN CIUDADANA

## CEDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Cancún, siendo las 13 horas con 10 minutos del día 12 de Mayo 2022, el suscrito C. Tania Espírito Cabrea, notificador a la Delegación Federal en Quintana Roo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, identificándome con gafete, expedida por SEMARNAT me constitú en el domicilio Calle 24, mza 96, lote 26, Prol. 101, Benito Juárez en nómbratura, que es el domicilio indicado para esta diligencia, encontrándose Genesis Giovanna Mejía Soto presente el autofoto todo personalidad que acreditó con con fundo en autos quien atendió el llamado y se identifica con creencial para votar. expedida por INE - 0478074382578. A quien en el presente acto procedo a notificarle en forma personal el original con firma autógrafa del oficio 0415GA/0701/2022 - f. 1587 de fecha 25 de abril 2022 emitido por el C. Yolanda Guadalupe Estrada Ramírez en su carácter de Encargada de Delegación, contenida en 51 fojas útiles, lo anterior con fundamento en los artículos 35 fracción I y 36 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo. -

No habiendo más que agregar, se da por concluida la presente diligencia siendo las 13 horas con 15 minutos del día 12 del mes de Mayo de 2022, firmando al calce los que en ella intervinieron y dejándose copia al carbón de la presente cédula de notificación a la persona con quien se entendió la misma. -

NOMBRE Y FIRMA DEL NOTIFICADOR

Tania Espírito Cabrea

NOMBRE Y FIRMA DEL INTERESADO

Genesis Giovanna Mejía Soto