

- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.

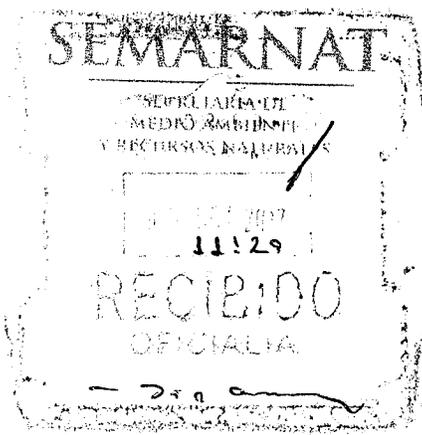
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número 23QR2016TD126.

- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a la firma, domicilio y número de teléfono de persona física que recibió a manera de acuse, en página 1.

- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo

- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 464/2017, en la sesión celebrada el 12 de octubre de 2017.



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

Cancún, Quintana Roo. **25 SET. 2017**

C. CESAR MIGUEL VARA RIVERA
APODERADA LEGAL DE LA EMPRESA
HOLDERSON, S.A. DE C.V.



CANCUN, MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ,
QUINTANA ROO, C.P. 77500

TEL:

2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Recibi original
M. Reilly Mastel Pineda

29/09/2017

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

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

Que entre otras funciones, en el artículo 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.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, al **C. Cesar Miguel Vara Rivera**, en su calidad de apoderado legal de la empresa **HOLDERSON, S.A. DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**Mejoramiento de playa del Hotel Cancún Bay Resort**", ubicado en la Zona Federal Marítimo Terrestre y Zona Marina frente al Hotel Cancún Bay Resort, localizado en Boulevard Kukulkán, a la altura del Kilómetro 3+500, de la Zona Hotelera de Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa**, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Benito Juárez; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003, 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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

Roo, [...]; Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el artículo 39 del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, mediante oficio de fecha 25 de octubre de 2016, en relación al artículo anterior; el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo 40, fracción IX, inciso c) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental de las obras o actividades públicas o privadas.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado "**Mejoramiento de playa del Hotel Cancún Bay Resort**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre y Zona Marina frente al Hotel Cancún Bay Resort; localizado en Boulevard Kukulcán, a la altura del Kilómetro 3+500, de la Zona Hotelera de Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. Cesar Miguel Vara Rivera**, en su calidad de apoderado legal de la empresa **HOLDERSON, S.A. DE C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

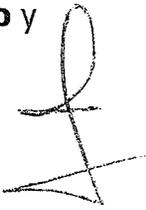
- I. Que el 16 de diciembre del 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 15 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** ingresó la **MIA-P** del proyecto "**Mejoramiento de playa del Hotel Cancún Bay Resort**", ubicado en la Zona Federal Marítimo Terrestre y área marina adyacente localizada al frente del Hotel Cancún Bay Resort, ubicado a la altura del kilómetro 3.5 del Boulevard Kukulcán, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2016TD126**.

- II. Que el 02 de enero de 2017, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico “*Novedades de Quintana Roo*” de fecha 22 de diciembre de 2016.
- III. Que el 05 de enero de 2016, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/001/17**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **15 de diciembre de 2016 al 04 de enero de 2017**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso C) del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.
- IV. Que el 10 de enero del 2017, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente** ingresó la información en alcance para la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto**.
- V. Que el 13 de enero del 2017, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- VI. Que el 16 de enero de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 13 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada del Municipio de Benito Juárez, solicitó la consulta pública del **proyecto** y





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

se ponga a disposición del público la **MIA-P**, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.

- VII.** Que el 18 de enero de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/046/17**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo**, respecto al ingreso de la **MIA-P del proyecto**, a efecto de que manifieste lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de **quince días** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VIII.** Que el 18 de enero de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/047/17**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental**, respecto al ingreso de la **MIA-P del proyecto**, a efecto de que manifieste lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de **quince días** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX.** Que el 18 de enero de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/048/16**, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 de su **REIA**, notificó al **Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, el ingreso del **proyecto** sometido al **PEIA** para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X.** Que el 18 de enero de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

04/SGA/049/16, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT**, emitiera su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del **proyecto** con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de diciembre de 2012 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo; y demás instrumentos de política ambiental aplicables, otorgándole un plazo de **quince días** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- XI.** Que el 18 de enero de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/050/17**; a través del cual, y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, emitiera su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos en materia de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de **quince días** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XII.** Que el 19 de enero del 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0130/17**, a través del cual se informó al miembro de la comunidad afectada del Municipio de Benito Juárez, el inicio del Procedimiento de Consulta Pública del **proyecto**.
- XIII.** Que el 20 de enero del 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0131/17**, a través del cual informó a la **promovente** el inicio del Procedimiento de Consulta Pública del **proyecto**; y le solicitó que publicara un extracto del **proyecto** conforme a lo establecido en el Artículo 41, fracción I del **REIA**.
- XIV.** Que el 30 de enero de 2017, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de misma



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

fecha, mediante el cual la **promovente**, remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "Novedades de Quintana Roo" de fecha 27 de enero del 2017.

- XV.** Que el 09 de febrero del 2017, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 13 de enero del mismo año, mediante el cual un miembro de la comunidad afectada del Municipio de Benito Juárez, solicitó la puesta disposición del público de la **MIA-P**.
- XVI.** Que el 13 de febrero del 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **INIRAQROO/DG/DRA/011/2017** de fecha 10 de febrero de 2017, mediante el cual el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo**, emitió su opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XVII.** Que el 15 de febrero de 2017, ingresó a esta Delegación Federal el oficio **PFPA/29.5/8C.17.4/0435/17** de fecha 09 de febrero del mismo año, mediante el cual la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo, emitió su opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XVIII.** Que el 27 de febrero de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **AC/015/17**, mediante el cual se puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pueda consultarla, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- XIX.** Que el 27 de febrero del 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0239/17**, a través del cual determina ampliar el plazo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto, con fundamento en los artículos **35-BIS último párrafo** de la **LGEEPA** y 46 del **REIA**.
- XX.** Que el 27 de febrero del 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0241/17**, a través del cual informó al miembro de la comunidad afectada del Municipio de Benito Juárez, la disposición al público de la **MIA-P**.
- XXI.** Que el 01 de marzo del 2017, ingresó a esta Delegación Federal el oficio **SEMA/DS/0396/2017** de fecha 22 de febrero del mismo año, mediante el cual la



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, emitió sus observaciones en relación al proyecto.

- XXII.** Que el 02 de marzo del 2017, ingresó a esta Delegación Federal el oficio número **DGE/DNEA/896/2017** de fecha 01 del mismo mes y año, mediante el cual la Dirección General de Ecología del Municipio de Benito Juárez, emitió sus observaciones en relación al **proyecto**.
- XXIII.** Que a la fecha de emisión de la presente resolución, no se ha recibido la opinión de la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT**, en relación al **proyecto**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

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

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Programa De Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, el **Programa De Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez** publicado el 27 de febrero de 2014, en el Periódico Oficial del Gobierno de Quintana Roo y la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 **04388**

Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

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

2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Que como fue señalado en el **Resultando VI**, el 16 de enero del 2017 se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 13 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada el Municipio de Benito Juárez, solicitó la consulta pública del **proyecto** y la disposición al público de la **MIA-P**, de acuerdo a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- III. Que como fue señalado en el **Resultando XII**, el 19 de enero del 2017 esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0130/17, a través del cual informó al miembro de la comunidad afectada del Municipio de Benito Juárez, el inicio del Proceso de Consulta Pública del **proyecto**.
- IV. Que como fue señalado en el **Resultando XIII**, el 20 de enero del 2017 esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0131/17, a través del cual informó a la **promovente** el inicio del Proceso de Consulta Pública del **proyecto**; y



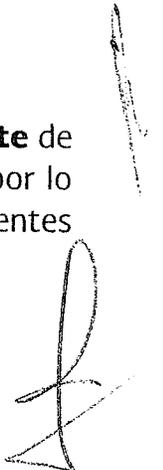
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

le solicitó que publicara un extracto del **proyecto** conforme a lo establecido en el Artículo 41, fracción I del **REIA**.

- V.** Que como fue señalado en el **Resultando XIV**, el 30 de enero de 2017 ingresó en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente**, remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "Novedades de Quintana Roo" de fecha 27 de enero del 2017.
- VI.** Que como fue señalado en el **Resultando XV**, el 09 de febrero del 2017 ingresó en esta Delegación Federal el escrito de fecha 13 de enero del mismo año, mediante el cual un miembro de la comunidad afectada del Municipio de Benito Juárez, solicitó la puesta disposición del público de la **MIA-P**.
- VII.** Que como fue señalado en el **Resultando XVIII**, el 27 de febrero del 2017 esta Delegación Federal puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, mediante el Acta Circunstanciada **AC/015/17**.
- VIII.** Que el artículo 41 del **REIA** en su párrafo segundo fracción III, establece un plazo de 20 días siguientes a aquél en que la manifestación de impacto ambiental haya sido puesta a disposición del público, para que cualquier interesado proponga el establecimiento de medidas de prevención y mitigación, así como las observaciones que considere pertinentes en relación al **proyecto**, por lo que se advierte que dicho plazo inició el 28 de febrero del 2017 y concluyó el 29 de marzo del mismo año.
- IX.** Que a la fecha de emisión de la presente resolución, y habiendo transcurrido el plazo de 20 días señalado en el **Considerando** anterior, esta Delegación Federal advierte que no se recibieron observaciones al proyecto o propuestas respecto del establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- X.** 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 el **proyecto** tiene las siguientes características:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

El Proyecto consiste en la rehabilitación de dos muelles dentro de la zona marina, construcción de un rompeolas/asoleadero con pasarela, así como la recuperación de playa y formación de dos dunas artificial en la Zona Marítimo terrestre, conforme lo siguiente:

a) Mantenimiento a los 2 muelles existentes.

- Desmantelamiento de la cubierta y estructura actual, suministro y colocación de 45 postes, colocación de cubierta nueva, vigas y cargadores. Relocalización de postes de madera (duques de alba) al lado del muelle 2 y reemplazo de rocas localizadas debajo de los muelles por sacos de geotextil (reellenos con 150 m³ de arena). Los dos muelles tiene una longitud de 25 m por 2.50 m de ancho.

b) Habilitación de un rompeolas/asoleadero (25m de largo x 3.5m de ancho) paralelo a la línea de costa para aminorar la energía del oleaje y lograr la estabilidad de la playa. El asoleadero tendrá debajo sacos de geotextil reellenos con arena, los cuales serán reellenados con un volumen de 130 m³ de arena aproximadamente y contará con una conexión a la costa de 20 m de largo que estará construida sobre pilotes y una cubierta de madera. Esta estructura será piloteada y permitirá el flujo natural de las corrientes circulantes en el área y dejará que los sedimentos se desplacen sin interrupción.

c) Vertimiento de arena para conformar una playa seca de 20 metros de ancho con un volumen de aproximadamente 3,400 m³. Esta arena será extraída de un banco aprovechable ubicado en la zona marina cercana a la propiedad y su acomodo será de manera gradual.

d) Mejoramiento de la zona marina. Con un equipo de buzos se retirarán manualmente todos los desechos sólidos depositados en la zona marina, en un área de aproximadamente 100 m de largo por 20 m de ancho. Mediante chorro de agua a presión se apoyarán las acciones para desenterrar objetos de mayor tamaño y con bombas sumergibles se absorberán limos y finos sedimentados de mala calidad, presentes en el fondo que al paso de las embarcaciones se suspenden generando turbidez. Lo anterior se realizará respetando los manchones de pastos marinos existentes, los cuales no se removerán. El mejoramiento incluye el vertimiento de una





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

delgada capa de arena de aproximadamente 20 cm sobre la zona ya mejorada, con un volumen cercano a 400 m³.

e) Rehabilitación de duna costera para reforzar la playa. Se realizará en 2 secciones, la "A" de 38 m de largo localizada a un costado de la alberca del Hotel y la sección "B" de 60 m de largo al frente de la terraza-palapa a la orilla de mar. Esta duna se formará con un núcleo resistente constituido por sacos de geotextil rellenos de arena, con perfil atenuante para reforzar la base de las construcciones.

La sección "A" ocupará aproximadamente 84 m³ de arena y la sección "B" aproximadamente 130 m³ de arena.

f) Hamaqueros. Se hincarán postes al sustrato arenoso y se aprovecharán los pilotes de los muelles existentes y la conexión al rompeolas, con el fin de ser utilizarlos para colocar hasta 50 hamacas para los huéspedes. Varios de estos hamaqueros quedarán en la parte seca de la playa, otros en la zona húmeda y área marina somera.

g) Extracción de arena. Se extraerá un volumen de 4,300 m³ de arena en una superficie aproximada de 30,000 m² para los diferentes elementos del proyecto, misma que será extraída de los Bancos A y B. Se plantea utilizar principalmente el Banco B, por su cercanía a la zona de trabajos.

En la siguiente Tabla se muestran las superficies de los diferentes componentes del proyecto:

Concepto	Superficie (m²)	Porcentaje (%)
Mantenimiento de muelle 1	63	0.17
Mantenimiento de muelle 2	63	0.17
Rompeolas/asoleadero	88	0.24
Conexión	60	0.16
Duna sección A	100	0.27
Duna sección B	150	0.41
Vertimiento de arena	3,800	10.4
Mejoramiento de la zona marina	2,000	5.5
Bancos de disposición de arena.	30,000	82.59
Total	36,324	100





4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

XI. De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional del **proyecto** se tiene lo siguiente:

Delimitación del área de estudio

El establecimiento del Sistema Ambiental (SA), ... se delimitó con base en la identificación de fronteras de perturbación antrópica (límites físicos), como son la presencia de dos muelles y la geomorfología del límite continental costero (Terrenos Ganados al Mar. Si bien en la se observa el SA definido en una aparente línea recta, cabe mencionar que en su límite Norte se definió siguiendo la isóbata de los -2 metros y quedando con los siguientes límites:

- Al Norte en el límite de los sitios de disposición de arena localizados en Bahía de Mujeres, para la parte Norte hay una distancia de 650 m aproximadamente y para el Sur de 550m.
- Al Oeste en el muelle de la Marina Chac Chi.
- Al Sur en la delimitación Oficial de ZOFEMAT 2013 y Terrenos Ganados al Mar.
- Al Este en el muelle del Hotel Barceló a la orilla del Canal Sigfrido.

Con base a lo anterior, el SA ocupa un área de 47 ha, en la cual el proyecto genera una influencia que será el marco de referencia para identificar los efectos que ocasionará durante el desarrollo de sus diferentes etapas, así como de la propuesta de medidas de mitigación para los impactos cuya implementación asegure una mínima afectación al sistema.

Descripción de la zona marina

La morfología del área asociada a la playa de Cancún está constituida por: 1) sistema de barrera con una playa abierta, limitada por puntas rocosas, Punta Cancún y Punta Nizuc, y 2) el complejo lagunar Nichupté, con cuerpos lagunares separados parcialmente por acumulaciones arenosas y pantanos de manglar.

El área del proyecto se encuentra en una zona de playa arenosa de 8 m aproximadamente, frente a Isla Mujeres. En su zona de influencia se encuentran diversos ecosistemas interdependientes, principalmente: humedales, lagunas costeras, playas y selva mediana principalmente sub-perennifolia y sub-caducifolia a lo largo de todo el municipio de Benito Juárez.

Circulación costera y patrones de corrientes.



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17**

El movimiento de la masa de agua en el Caribe Mexicano está determinado principalmente por la corriente de Yucatán que viaja en dirección Sur a Norte (Merino, 1986) hasta convertirse en la Corriente de Lazo que entra al Golfo de México (Martínez y Pares, 1998).

La corriente viaja paralela a la costa en dirección Norte-Noreste antes de recalar en ella. Hacia la parte Norte de la península de Yucatán, o a corta distancia de ésta, la corriente deriva de forma paralela a la costa hacia el Oeste. Los patrones hidrodinámicos estacionales dependen básicamente de la potencia de la corriente de Yucatán y de los vientos dominantes; en invierno los vientos dominantes provienen del Norte, y el resto del año del Sureste. Lo anterior parece también resultar de la influencia de factores como la morfología y topografía de la zona.

Las velocidades medias de deriva oscilan entre 0.10 y 1.62 nudos para esta zona, en altamar oscilan entre 0.55 y 2.10 nudos. Las velocidades más bajas corresponden a las trayectorias de deriva más cercanas, mientras que las velocidades más altas corresponden a las trayectorias directamente asociadas a la Corriente de Yucatán.

En la Bahía de Mujeres el sistema de corrientes es complejo ya que se generan a partir de la bifurcación de la corriente principal que pasa frente a la Zona Hotelera de Cancún (Corriente de Yucatán. Una de sus ramas toma la dirección Noroeste al penetrar en la Bahía de Mujeres. Otra rama sigue su dirección al Norte pasando por "fuera" de Isla Mujeres. Ambas ramas alcanzan velocidades suficientes para arrastrar el sedimento continuamente hacia el Norte, traspasando los límites de Isla Mujeres donde generan grandes depósitos de arena, como es el caso de las dunas submarinas llamadas Mega Rizaduras adelante de Punta Sam y el banco La Ollita frente a Isla Blanca. El sedimento que es arrastrado por la corriente genera que los bancos de arena en la zona se recuperen rápidamente.

En la zona del proyecto, la bifurcación que se originó de la corriente de Yucatán viaja pegada a la costa en dirección Oeste, misma que se divide en la zona frente al canal Calinda; por un lado continúa en dirección Noroeste y por otro ingresa al Sistema Lagunar Nichupté (SLN). Así mismo del SLN sale una corriente que se bifurca en dirección Noroeste y Este, generando una corriente de retorno

Medición de corrientes superficiales:

Para medir la dirección de las corrientes marinas superficiales se colocaron 7 globos llenos de agua; la dirección del viento el 28 de Marzo del presente año, día de la medición, era Norte – Noroeste prevaleciendo vientos de 0.3 nudos. Los globos A, B, C y D fueron lanzados en la zona del sitio de disposición de arena A, el cual se encuentra alejado de la playa del proyecto; estos marcadores se movieron en dirección Noroeste. Los globos E, F y G se



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388**

liberaron en una zona más cercana a la línea de playa y recorrieron una trayectoria con dirección Noroeste. En todos los casos se observó la influencia de la Corriente de Yucatán frente al área del proyecto y una velocidad media de 0.56 km/h para las trayectorias de los primeros cuatro globos.

En el análisis de los datos obtenidos durante el estudio de la dirección de las corrientes superficiales, se encontró una prevalencia de los vientos con dirección Norte y Noreste. Este régimen de vientos predomina en las costas de Quintana Roo debido a los vientos alisios, los cuales producen un transporte intenso de agua con dirección norte influenciados por los vientos dominantes provenientes del sureste (Suárez-Morales y Rivera-Arriaga, 1998).

Transporte litoral

El transporte de litoral se encarga de mover o trasladar el sedimento a lo largo de la línea de costa, donde se pueden presentar distintos patrones dependiendo de sus características, ya sea de depósito o de erosión.

Este fenómeno natural se origina por la interacción de los procesos climáticos, meteorológicos, hidrodinámicos y sedimentarios, con la morfología costera y con la batimetría del fondo de la zona cercana a la costa, lo que ocasiona un retroceso en la línea de costa. Diversos estudios han mencionado que el área es tectónicamente inactiva y se encuentra afectada por diversos fenómenos como corrientes litorales, acción del oleaje, mareas y procesos eólicos, siendo estos procesos los que controlan la movilidad de los diferentes tipos de material calcáreo que se distribuyen en los ambientes sedimentarios. Dichos procesos erosivos que se manifiestan en la zona, también se presentan en otras playas del Caribe.

Frente a la playa del área del proyecto no existen arrecifes de coral por lo que no hay un aporte directo de esa fuente de sedimentos, siendo éstos la fuente principal de la costa Norte y Este de la península de Yucatán. El proceso de transporte litoral podría estar aportando parte de los sedimentos a la playa y el oleaje podría estar moviéndolos transportando la arena de las puntas

Oleaje.

El oleaje normal que incide en el área del proyecto en mayor porcentaje, procede del Este, seguido de la dirección Noreste, lo que en conjunto representa más del 80% del tiempo. El análisis está basado en observaciones directas realizadas en el lugar por embarcaciones en tránsito y es mediante un proceso estadístico como se establecieron las direcciones y su porcentaje de incidencia.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Los datos que se presentan en el estudio se refieren al oleaje normal, que es el que se presenta en el sitio por la acción del viento para condiciones normales de generación del propio oleaje. Existe poca probabilidad de que viento proveniente de otra dirección llegara a afectar la zona de estudio debido a la orientación que presenta el frente playero en cuestión.

Mareas.

La marea se refiere al cambio periódico del nivel del mar, producido principalmente por las fuerzas gravitacionales que ejercen la Luna y el Sol. Para el análisis de las mareas se utilizaron datos del CICESE del año 2011 para Isla Mujeres, el cual es el punto más cercano a la zona de interés.

La variación del nivel del mar debido a la marea en la zona particular de estudio no es muy amplia, varía entre 20 y 30 cm durante el año. Fue de gran relevancia tomar en cuenta este fenómeno para localizar las áreas en donde se compensará la arena, así como también para el diseño de las áreas a remover para el vertimiento de arenas provenientes del banco.

TOPOBATIMETRÍA.

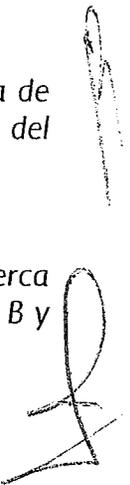
Perfil topobatimétrico. La profundidad del área del proyecto es homogénea (1.5 m en promedio), salvo en las partes finales de los muelles, donde se encontraron profundidades de hasta 3 metros.

La caracterización de las profundidades muestra zonas muy someras y la presencia de un canal de navegación donde existe un tráfico constante de embarcaciones pequeñas para fines recreativos que lo utilizan en su tránsito hacia Isla Mujeres y el Sistema Lagunar Nichupté. Este canal de navegación reportó el mayor valor de profundidad de todo el muestreo por lo que su azolve parece verse influenciado por el impacto de las propelas sobre el sustrato, el cual aumenta exponencialmente debido a la frecuencia de tráfico marino de la zona

En la playa donde se ubicará el rompeolas hay una gran erosión, al grado que la línea de costa está en algunos puntos sobre el muro del Hotel, lo que plantea la necesidad del presente proyecto

Arena y granulometría.

La arena que se utilizará en el proyecto se obtendrá de una zona de acumulación muy cerca al sitio, a una distancia aproximada de 250 m. Esta área se denominó banco de arena B y



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388**

fue elegido estratégicamente dado que se encuentra perturbado por el tránsito de embarcaciones y solo cuenta con manchones de vegetación dispersa, mismos que serán respetados durante las maniobras. La fauna observada en el área se compone de organismos vágiles, que utilizan el área solo como de paso.

Profundidades y espesores de los sitios de disposición de arena.

Para la realización de las mediciones del espesor de bancos de arena se geoposicionó, con ayuda del programa Google Earth, un polígono de muestreo (polígono de aprovechamiento) que abarcara las zonas de bancos de arena más cercanos a la playa del Hotel Cancún Bay Resort, con base en la información de cobertura del sustrato obtenida de la imagen. Posteriormente se geolocalizó a los vértices de los polígonos de aprovechamiento con ayuda del GPS y se colocaron boyas de marcación de polietileno ancladas al fondo marino con un lastre.

Se geoposicionaron un total de 10 puntos de muestreo en dos zonas de aprovechamiento: la zona A que se encuentra en una zona marina conformada por arenales limpios con ausencia de cobertura de pastos marinos y la zona B que abarca el canal de navegación y está compuesta por arena, restos de *Halimeda* spp. y bajas coberturas de pastos marinos como manchones dispersos

Los valores del espesor de los bancos de arena fueron obtenidos utilizando una motobomba de gasolina de 6 hp y tubería de hierro galvanizado graduada cada 50 cm, la cual era ensamblada para crear perforaciones mediante pozos de lavado que permitían llegar a la capa de roca cárstica. La profundidad media de los puntos de muestreo fue de 1.90 m y el valor más alto de profundidad correspondió al punto nueve y diez con 3 m de profundidad. Los valores más altos correspondieron a los puntos seis y siete con 5.50 m respectivamente, aunque el valor medio de espesor para los nueve puntos de muestreo fue de 4.50 m

Análisis granulométrico.

Con la finalidad de conocer el tamaño de grano de la arena, se tomaron muestras de tres sitios que abarcan ambos bancos y fueron analizadas laboratorio. De este estudio se obtuvo información que demuestra que la arena carece de organismos asociados y que es compatible a la de la playa adyacente al Hotel Cancún Bay Resort, ya que es similar en cuanto a su composición, origen y tamaño de grano.

Para todas las muestras, los valores máximos y mínimos registraron un 2% de arena con un tamaño de partícula de 4.76 mm, mientras que el 1% corresponde a un tamaño de partícula de 0.075 mm los resultados del estudio muestran los porcentajes de arena filtrada en función de las diferentes medidas de amplitud de malla del tamiz. La apertura de malla del



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

tamiz del número 60 (0.250 mm) fue aquella que capturó el mayor porcentaje de arena entre las 3 muestras con un porcentaje del 60% del sedimento de la muestra 6, y el 51% de las muestras 8 y 1; con estos resultados se concluye que existe una similitud en cuanto a composición, origen y tamaño de grano entre la arena colectada en los sitios y la de la playa adyacente al Hotel Cancún Bay Resort.

El tipo de arena que se encuentra en el banco de acumulación es predominantemente fina y mediana, su tamaño varía entre los 0.150 mm y los 0.250 mm, con coloración que va de blancuzca a ligeramente amarillenta. Su edad de formación es muy reciente y por su falta de consolidación, constituye el sedimento más susceptible de remoción natural durante eventos hidrometeorológicos.

Por todo lo anterior se determinó que la arena disponible en el banco de acumulación es ideal para el proyecto.

Aspectos Bióticos.

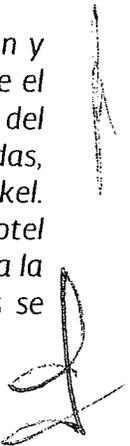
Muestreo del Sistema Ambiental

La caracterización del área del proyecto y de los sitios de disposición de arena tiene el objetivo de describir las áreas desde el punto de vista biológico, indicando las particularidades de cada sitio y las especies que sobre ellos se desarrollan. En caso de que se llegaran a encontrar organismos sésiles (como estrellas de mar) durante la ejecución del proyecto, se tomarán medidas preventivas para que no sean afectados durante el vertido de arena para rehabilitación y mejoramiento de la playa del hotel.

Los sitios de estudio se caracterizan por ser aguas de poca profundidad con una visibilidad variable, dependiente de procesos locales como el oleaje natural y el movimiento de la columna de agua, provocado por embarcaciones y motos acuáticas.

Debido a esto último, la mayor visibilidad se tiene en las primeras horas del día y va, decreciendo conforme las actividades náuticas se van desarrollando a lo largo de la jornada.

Tanto el área del proyecto como los sitios de disposición de arena se georreferenciaron y delimitaron. El área del proyecto se encuentra delimitada por dos muelles, mientras que el banco de arena B se localiza aproximadamente a 250 metros de distancia del área del proyecto. Debido a que ambas áreas son superficies localizadas en aguas poco profundas, se caracterizó con la utilización de métodos simples como es el uso de equipo de snorkel. Con base en el perfil costero se definieron cuatro sitios de muestreo para el frente del Hotel y los bancos de disposición de arena. En cada sitio se realizó un transecto lineal paralelo a la costa de 100 m de longitud y se utilizaron censos visuales. Las especies observadas se registraron en una tabla de acrílico y se tomaron fotografías y videos de las mismas.



**Descripción de la zona marina**

El área del proyecto se encuentra en una zona de praderas de pastos marinos, la cual se encuentra típicamente cubierta de vegetación sumergida conformada principalmente por las especies *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*. Este tipo de hábitat presenta comunidades de algas pertenecientes a diferentes grupos, incluidas las cianophytas (verde azules), chlorophytas (verdes) y phaeophytas (cafés).

Debido a las actividades antrópicas desarrolladas por varios años en el área, el hábitat de praderas de pastos marinos se encuentra fragmentado, la continuidad se ve interrumpida por blanquiales y zonas rocosas. Este tipo de mosaico se extiende desde la costa hasta aproximadamente 1 km en dirección a Isla Mujeres.

Descripción de ambientes marinos

Para el sistema ambiental del proyecto se definieron cuatro tipos básicos de ambientes: pastos, rocas, playa y arenal, los cuales se describen a continuación:

1. Pastos marinos. - Ocupa la mayor superficie del polígono del sistema ambiental, representando 31 hectáreas de la totalidad del SA. La composición de especies de este ecosistema depende de la temperatura, salinidad, turbiedad, concentración de sales y minerales, oxígeno disuelto, niveles de contaminación y corrientes marinas. Aunque éstos son el alimento predilecto de muchas especies por su constitución fibrosa, hay que destacar que son hábitat de especies marinas.
2. Rocas.- Este ambiente se localiza principalmente debajo de los muelles existentes y cerca de la terraza del Hotel. Presenta estructuras rocosas de tamaño variable, en las cuales no se registró presencia de organismos y ocupan 0.04 hectáreas en el sistema ambiental.
3. Arenal. - Este ambiente se dividió en tres tipos: a) arenal costero (playa) con un área de 6 hectáreas, b) arenal canal, con una mayor profundidad producto del tránsito constante de embarcaciones, su extensión aproximada es de 4 hectáreas, y c) arenal blanquial, que posee una superficie aproximada de 4 hectáreas. Se caracteriza por ser un ambiente muy homogéneo presentando granos finos a medios, en donde se pueden observar organismos vágiles en tránsito.
4. Playa.- Este ambiente se constituye por un sustrato arenoso de grano fino y tiene una extensión aproximada de 1 hectárea. En él hay algunas rocas que en caso de representar un peligro para los paseantes serán relocalizadas.

El resto de la superficie del sistema ambiental está dentro del programa de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico local.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Vegetación acuática.

La cobertura de vegetación acuática se determinó utilizando transectos lineales paralelos a la línea de costa, los cuales consistieron en seguir una línea recta de 50 metros de largo estratégicamente trazada para cubrir el área del proyecto y del banco de arena. Se realizaron 4 transectos para cada sitio (área del proyecto y bancos de arena), considerando un área total de muestreo de 100 m² para cada transecto.

Previo al muestreo, se revisaron planos e imágenes satelitales (Google Earth) de ambos sitios para identificar los diferentes elementos presentes en el área, poniendo especial interés en los cambios de coberturas de pastos marinos a través de los años hasta las imágenes más actualizadas disponibles.

Área del proyecto.- El fondo se encuentra cubierto por parches irregulares dispersos de pasto marino y arenales. Las especies de pasto marino registradas fueron *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*, las cuales presentaron diferentes porcentajes de cobertura en los transectos. En el área de playa que se pretende mejorar, el sustrato presenta características limo-arcillosas, lo que contribuye a la acumulación de basura.

Bancos de arena.- Se presenta nula vegetación acuática. No obstante, en los bordes de los bancos de arena se observan parches de macroalgas de manera aislada los cuales se localizan adyacentes a los pastos marinos.

En cuanto a los pastos marinos que bordean los bancos de arena, se identificaron tres especies con una cobertura variable y sin un patrón de distribución batimétrico.

Tabla IV_ 2. Registro de vegetación acuática en el área del proyecto.

Clase	Nombre científico
Macroalgas	<i>Acerabulana caliculus</i> (J.V. Lamouroux, 1824)
	<i>Dictyota pinnatifida</i> (Kützting, 1859)
	<i>Jania adhaerens</i> (J.V. Lamouroux, 1816)
	<i>Penicillus pyriformis</i> (A. Gepp y E.S. Gepp, 1905)
	<i>Sargassum</i> (C. Agardh, 1820)
Pastos	<i>Halodule wrightii</i> (Ascherson, 1868)
	<i>Syringodium filiforme</i> (Kützting, 1860)
	<i>Thalassia testudinum</i> (K.D.Koenig, 1805)



Sustrato bentónico. Con base en la información bibliográfica, la porción Norte del estado de Quintana Roo se caracteriza por la presencia de sustrato inerte como arena, y organismos como corales, algas, esponjas, pastos marinos y otros organismos bentónicos (moluscos, crustáceos y equinodermos). Actualmente en el área del proyecto se observan solamente parches de pasto marino, influidos por la acumulación de materia orgánica proveniente del Sistema Lagunar de Nichupté (SLN).

Los parches de pastos marinos están constituidos principalmente por *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*, los cuales se encuentran en un sustrato inerte, resultado de procesos y eventos multifactoriales tales como: movimientos generados por las embarcaciones, oleaje natural, residuos sólidos procedentes del continente que se acumulan en los manglares del SLN del cual no son totalmente depurados, o bien limos que salen de la Laguna Nichupté y como resultado, sus remanentes llegan a formar parte del sistema, por ésta razón se proyectan actividades de remoción.

En los pastos marinos que bordean el banco de arena, se identificaron tres especies (Tabla IV_ 3), con una cobertura variable y sin un patrón de distribución batimétrico, la gran mayoría agrupados como manchones dispersos (Figura IV_28).

Tabla IV_ 3. Registro de pastos marinos en el área del proyecto.

Clase	Nombre científico
Pastos	<i>Halodule wrightii</i> (Ascherson, 1868)
	<i>Syringodium filiforme</i> (Kützing, 1860)
	<i>Thalassia testudinum</i> (K.D.Koenig, 1805)



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17**

Durante la visita de campo al banco de arena B, se observaron residuos sólidos provenientes del continente como envolturas de plástico y una llanta de automóvil

Fauna

Con el objetivo de describir la fauna en el sistema ambiental y determinar la presencia de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se realizó una caracterización del sitio.

Los métodos empleados para el reconocimiento de la fauna se fundamentan en los trabajos realizados por Sale y Sharp (1983) en el cual se indican las formas de observación y análisis de información sobre la fauna. Para corroborar las especies se recurrió a guías especializadas, particularmente en los trabajos de Peterson y Chalif (1989), Howell y Webb (2005), Froese y Pauly (2016), entre otros.

El reconocimiento de la fauna se realizó a partir de censos visuales. En todos los casos, las observaciones y registros se realizaron en un área de mayor extensión que la del predio con la finalidad de obtener una mayor cobertura en los resultados. Con base en dichas técnicas, se elaboró el listado de la fauna del predio y sus inmediaciones.

Las técnicas específicas empleadas para la identificación de las especies por grupo de fauna se describen a continuación.

Avifauna.- Para las aves se utilizó observación a distancia y para determinar las especies se emplearon claves especializadas, permitiendo desarrollar una lista de especies en el área del proyecto. El objetivo de este estudio es registrar la ocurrencia (presencia) de las especies en el área, para lo cual, la técnica empleada de observación directa cumple tal fin. Toda la información fue verificada con la ayuda de guías de identificación de aves.

Durante los recorridos hechos para la realización de la presente caracterización, se pudo constatar que en general las aves no son muy abundantes debido a la fragmentación del medio natural por los procesos de urbanización. No obstante, se observaron especies comunes que hacen sus recorridos por el lugar en busca de alimento, la mayoría fueron observadas en tránsito o alimentándose, principalmente en la zona de playa y de los muelles

Peces.- Para los peces se utilizó la técnica de censos visuales. Esta técnica es muy usada ya que no es destructiva. El objetivo de este estudio es registrar la ocurrencia (presencia) de las



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388**

especies en el área, para lo cual la técnica de censos visuales cumple tal fin. Toda la información fue verificada con la ayuda de guías de identificación de peces.

Durante los censos visuales realizados para la presente caracterización, se pudo constatar que en general la ictiofauna no es abundante. Sin embargo, se observaron especies comunes principalmente en la zona de los muelles que se muestran a continuación

A su vez, en el área del banco de arena se pudieron obtener registros de especies ícticas en tránsito, las cuales seguramente se encontraban en busca de alimento

Fauna bentónica- De la misma manera, para la fauna bentónica se utilizó la técnica de censos visuales y toda la información fue verificada con la ayuda de guías de identificación para organismos bentónicos.

Durante los censos visuales en la presente caracterización, se pudo constatar que en general la fauna bentónica es muy escasa. No se obtuvo registros debido sin duda a la navegación continua de embarcaciones entre los dos muelles donde se localiza el proyecto. Por el contrario, en el banco de arena se presentaron pocos individuos de estrellas de mar (5 individuos) pertenecientes a la especie *Oreaster reticulatus*.

Es importante mencionar que al realizarse los trabajos de extracción de arena, los individuos bentónicos que se observen, serán reubicados en las zonas de pastos marinos que circunscriben el área.

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

La Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 establece el listado de especies nativas de México de flora y fauna silvestres, categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Es de observancia obligatoria 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 en el territorio nacional, establecidas por esta Norma.

Derivado de la visita al área donde se desarrollará el proyecto, no se encontraron especies de flora y fauna enlistadas bajo alguna categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Paisaje

Para realizar la descripción del paisaje del área en la cual se quiere desarrollar el proyecto, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Visibilidad.- La visibilidad es muy amplia considerando que el área del proyecto es en la parte de la playa, por lo que su ubicación permite observar el Mar Caribe en todo su esplendor

Calidad paisajística.- El área del proyecto cuenta con elementos naturales visuales muy importantes como arena blanca y agua azul turquesa. Estas características proporcionan un fondo escénico de gran belleza natural al combinarse una serie de atributos ambientales costeros, otorgándole así una calidad de alto valor paisajístico.

Fragilidad visual.- El proyecto promueve el mejoramiento de la playa, por lo anterior, no se prevé la generación de cambios drásticos a la fragilidad visual del área, considerando la presencia de construcciones en la zona del proyecto, mismas que fueron autorizadas en su momento por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

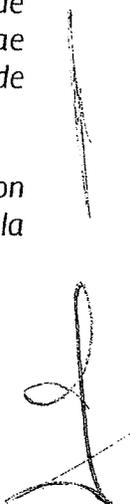
Diagnóstico ambiental.

Por la ubicación del área del proyecto no se afectarán especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que el ecosistema del área de interés está constituido por una asociación conformada por pastos marinos, representada principalmente por las especies *T. testudinum*, *S. filiforme* y macroalgas como el sargazo, los cuales han sido impactados por diferentes actividades antropogénicas, destacando el establecimiento de infraestructura turística (muelles) y el desarrollo de actividades relacionadas con ellas.

Además, el incremento de las afectaciones ambientales en la zona resulta directamente proporcional al aumento de la población residente y temporal (turistas), motivados por los paisajes y atractivos turísticos que ofrece la región.

La fuente principal de contaminación en el área del proyecto y en el banco de arena son los residuos sólidos. Éstos provienen de las actividades recreativas y de esparcimiento de turistas y también de los prestadores de servicios náuticos durante los recorridos que facilitan. Además la desembocadura del canal del Sistema Lagunar Nichupté trae sedimentos finos que se depositan en la zona del proyecto, lo cual genera turbidez, falta de oxigenación y acumulación de limos.

Dichos residuos se depositan en el fondo de los cuerpos de agua o en su defecto, son arrastrados hacia la playa por efecto del oleaje, situación que sin lugar a dudas afecta la calidad y cantidad de flora y fauna marina presente.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

Con base en lo anterior, es importante tomar medidas inmediatas ante el posible riesgo sanitario que conlleva la presencia de este tipo de contaminantes en una zona recreativa como la que nos ocupa.

En cuanto a fauna, se observó una baja densidad de especies, lo que indica una perturbación del medioambiente, por lo que las acciones de limpieza del proyecto beneficiarán el asentamiento de fauna en el área. En ese sentido, es importante conservar sana el área, de manera que los huéspedes y visitantes del Hotel puedan disfrutar de actividades de snorkel.

Con la mejora de las condiciones de las zonas destinadas a las actividades recreativas y de esparcimiento, (como la limpieza de residuos en el área de nado frente al Hotel y la colocación de mallas antidispersión), los hábitats se conservarán saludables y se evitará que las especies bentónicas sean afectadas. Esto conservará las cadenas tróficas locales, lo que permitirá el flujo de energía a través de las componentes del propio ecosistema.

Esta es una razón que ha sido considerada en todo momento y cuyo propósito será salvaguardar la conectividad del sitio.

En términos generales, se puede inferir que el sitio del proyecto se encuentra en regular estado de conservación, tolerando los efectos de las diversas actividades humanas. Por lo cual es necesario atender, controlar y revertir la problemática ambiental, para evitar que incida de manera negativa en la afluencia turística de la zona.

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

- XII.** Que la fracción III del artículo 12 del **REIA**, señala la obligación de la **promovente** de realizar la vinculación del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación sobre uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que lo integran y los instrumentos jurídicos aplicables; así las cosas y considerando que el **proyecto** se ubica en la Zona Federal Marítimo Terrestre y zona marina localizada al frente del Condominio Conjunto Bahía, ubicado en el Boulevard Kukulcán, a la altura del Kilómetro 3, Lote D, de la Zona Hotelera de Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, conforme las coordenadas geográficas proporcionadas en la **MIA-P** éste se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.	Diario Oficial del Gobierno del Estado Quintana Roo	27 de febrero de 2014
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 de diciembre del 2010

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

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

De conformidad con lo dispuesto por el **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, el sitio del **proyecto**, se localiza en las Unidades de Gestión Ambiental número **135** y **174**, las cuales consideran lo siguiente:

UGA 138





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 **04388**

Unidad de Gestión Ambiental #: 138

Tipo de UGA	Regional	Mapa
Nombre:	Benito Juárez	
Municipio:	Benito Juárez	
Estado:	Quintana Roo	
Población:	573,029 Habitantes	
Superficie:	225,770,386 Ha.	
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe	
Islas:		
Puerto Turístico	Presente	
Puerto Comercial	Presente	
Puerto Pesquero	Presente	
Nota:		

UGA 174

Unidad de Gestión Ambiental #: 174

Tipo de UGA	Marina	Mapa
Nombre:	Zona Marina de Competencia Federal	
Municipio:		
Estado:		
Población:	19 Habitantes	
Superficie:	51,122,767 Ha.	
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe	
Islas:	Presentes. Aplicar criterios para islas	
Puerto Turístico		
Puerto Comercial		
Puerto Pesquero		
Nota:		

En relación a la **Unidad de Gestión Ambiental Regional número 138** no es considerada en el presente análisis dado que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino, solo da a conocer la parte



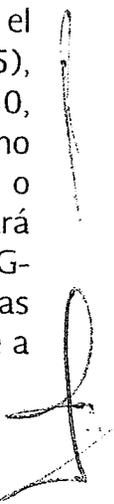
[Handwritten signature]

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

regional de dicho programa, siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo y demás entidades federativas que forman parte del área regional, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.

Que en cuanto a la Unidad de gestión Ambiental 174 motivo del presente análisis, le resultan aplicables las acciones generales, los criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe (**ZCI**), los criterios para islas (**CI**) y las acciones específicas siguientes: A-007, A-013, A-016, A-018, A-022, A-025, A-029, A-033, A-034, A-040, A-041, A-042, A-043, A-044, A-045, A-046, A-047, A-048, A-071, A-073.

En relación con las acciones generales se advierte que el **proyecto**: no requiere el uso de agua para la construcción u operación (G-001), no contempla solicitar el pago por servicios ambientales (G-002), el proyecto no creará una UMA (G-003), no realizará campañas de vigilancia o 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), el proyecto no contempla la construcción de infraestructura de comunicación terrestre (G-009), no es un área agropecuaria (G-010, G-62), el proyecto no corresponde a un parque industrial (G-012), no introducirá especies invasoras (G-013), el proyecto no corresponde a zonas industriales o asentamientos humanos (G-015), no se presentan ríos o vegetación que consolide los márgenes de cauces (G-014, G-018, G-020), no presenta montañas, pendientes mayores a 50% o gradientes altitudinales (G-016, G-017, G-026), no es un programa de desarrollo urbano (G-019, G-041), no utilizará tecnologías extractivas o productivas intensivas (G-021, G-022), no presenta especies que puedan convertirse en plagas (G-023), no realizará 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 realizará actividades pesqueras (G-043, G-044), no prestará transporte público (G-045, G-046), no impulsará actividades productivas (G-047), se tomarán medidas preventivas ante la eventualidad de desastres naturales (G-048), no corresponde a





comités de protección civil (G-049), no construirá casa habitación (G-050), implementará pláticas ambientales a los trabajadores y un correcto manejo de residuos (G-051, G-052), no reutilizará aguas tratadas (G-053), no realizará el cambio de uso del suelo (G-055), no construirá sitios de disposición final de residuos (G-056), no estudiara los problemas de salud (G-057), no generará residuos peligrosos (G-058), no se ubica dentro de un ANP (G-059, G-065), no construirá carreteras, caminos, puentes o vías férreas (G-064).

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

<p>G-011. Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.</p>	<p><i>El sitio del proyecto se encuentra inmerso en una zona con infraestructura turística, sin embargo, se llevarán a cabo las medidas pertinentes descritas en el capítulo VI del presente documento, por lo que se cumple con la presente acción.</i></p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente en la MIA-P, pretende establecer medidas que ayuden a minimizar los efectos producidos sobre el ecosistema costero, tales como el mejoramiento de instalaciones existentes, la realización de trabajos y maniobras para el desarrollo del proyecto en horarios diurnos y específicos.</p> <p>Asimismo se advierte que la arena requerida para el proyecto, será extraída principalmente del banco B (cercano a la propiedad), por lo que se advierte que para la realización de las maniobras con los tubos y la bomba de succión hasta la zona de playa no se verá afectada vegetación marina, ya que esta zona carece de cobertura de este tipo de componente biótico.</p> <p>De igual manera, el proyecto propone la colocación de mallas antidispersión en los puntos de succión, distribución de arena y donde se esté perforando las bases de los pilotes para el rompeolas/asoleadero, para evitar la dispersión de los sólidos suspendidos. Las mallas antidispersión serán colocadas perimetralmente a la zona marina donde se realizarán las obras del proyecto y de manera vertical en la columna de agua. Estas mallas serán retiradas hasta el momento en que se haya depositada totalmente los sólidos suspendidos, originados por las actividades de piloteado, armado y acabado de las actividades, por lo que se prevé que no se afectarán las condiciones prevaecientes en el medio circundante por las actividades del proyecto.</p>	
<p>G-060. Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.</p>	<p><i>De acuerdo a la caracterización realizada (Capítulo IV), en el área donde se desarrollarán las obras del proyecto existe escasa vegetación en forma de parches aislados y sin importancia. Dado lo anterior, las obras y actividades no afectarán dicho entorno, por lo que se</i></p>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

	<i>cumple con la presente acción.</i>
--	---------------------------------------

Análisis de esta Delegación Federal:

De acuerdo con la información proporcionada en la MIA-P, se tiene a bien puntualizar lo siguiente:

- El rompeolas que se colocará en paralelo a la línea de costa se ubicará en una zona de arenal costero. No sobre vegetación acuática sumergida.
- Para la rehabilitación de los muelles no habrá afectación de vegetación. Asimismo, las rocas que se encuentran debajo de los muelles serán sustituidas por sacos de geotextil relleno de arena se colocarán a un costado en el lado interno en una ambiente de arenal costero.
- La recuperación de un ancho de 20 metros de playa, a través de vertimiento de arena, será en un área de arenal costero.
- La utilización del Banco de arena B donde la promovente pretende extraer la mayor parte de la arena, se encuentra en conexión con otros ambientes de arenales (arenal costero y arenal canal), lo que ayudará con las acciones de maniobra con la bomba de succión y la colocación de los tubos que serán colocados sobre lastres hasta la zona de playa, por lo que la vegetación marina presente en el zona del Sistema Ambiental no se vea afectada.

Por lo anterior se concluye, que el área del proyecto se pretende desarrollar en un sitio con escasa cobertura de vegetación acuática sumergida y las actividades específicas a realizar se ubican en sitios que minimizan el impacto sobre las este tipo de componentes bióticos, en virtud de que se desarrollan en sitios de arenales, se respetan los parches de pastos marinos y se prevé la utilización de mallas antidispersión en los puntos de trabajo, por lo cual da atención y cumplimiento a la presente acción general.

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

Para el mantenimiento de los muelles existentes, la habilitación del rompeolas/asoleadero, escalera de acceso y la conexión, se emplearán pilotes y tablas de madera dura de la región, las cuales no estarán tratadas para no afectar el medio ambiente marino, cumpliendo así con la presente acción.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información contenida en el Capítulo II de la MIA-P, se tiene que la rehabilitación de los muelles y la construcción del rompeolas/asoleadero se utilizará madera dura de la región la cual no está tratada para no afectar el medio ambiente marino. Por otra parte, se tiene que el material arenoso a verter en la zona de playa, a efecto de conformar un ancho de 20 metros, corresponde a material natural, inerte perteneciente al propio ambiente marino, por lo que no se prevé la utilización de materiales o procesos que contaminen el sitio.

ACCIONES ESPECÍFICAS UGA 174





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 **04388**

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 promoverá acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección (A-018), 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-047, A-048), no empleará embarcaciones (A-046), no tiene como finalidad diseñar acciones de coordinación entre el sector turismo y el sector conservación (A-071), no corresponde a infraestructura portuaria de gran tamaño (A-073).

<p>A-029. Evitar la modificación 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><i>La playa frente al Hotel ha perdido arena en los últimos años. Con las obras del proyecto se pretende el mejoramiento de la playa a través del mantenimiento a los 2 muelles existentes, habilitación de rompeolas/asoleadero con conexión, mejoramiento del área marina, rehabilitación de duna en dos secciones y relocalización de arena, con esto se logrará mantener el perfil de la costa sin afectar los patrones naturales de circulación de las corrientes.</i></p>
--	--

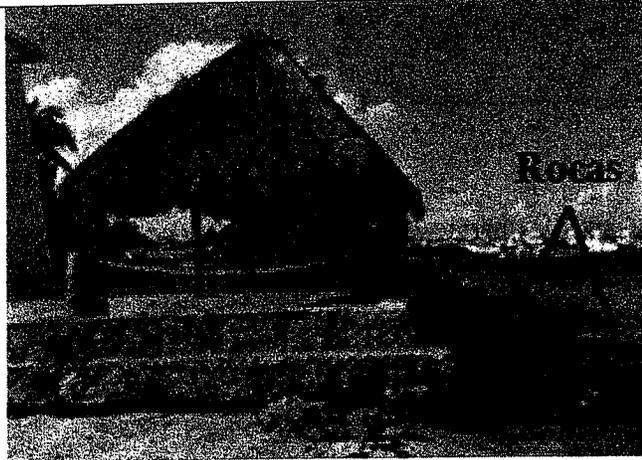
Análisis de esta Delegación Federal:
De acuerdo con la información contenida en la MIA-P, se tiene que el sitio del proyecto ha sido afectado previamente a causa de fenómenos naturales y actividades antropogénicas, por lo que de acuerdo a su naturaleza y características, el proyecto considera:

- Restitución de la playa, con el objeto de conseguir una amplitud de 20 m, en virtud de que actualmente la playa presenta amplitudes que van desde 0 a 3 metros de ancho, de acuerdo con las siguientes imágenes:



[Handwritten signature]

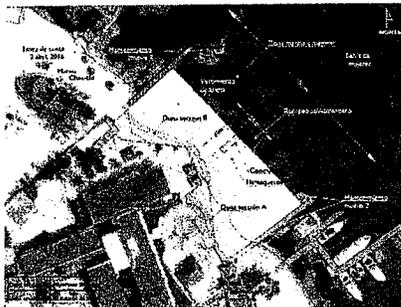
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17



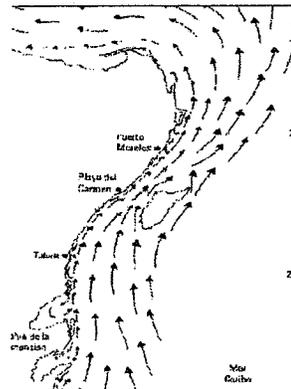
De acuerdo con la información proporcionada, se tiene que el oleaje se encuentra incidiendo directamente con las construcciones del predio contiguo, por lo que las estructuras presentan daños y socavaciones.

La restitución de la playa y la restitución de la duna costera con material arenoso y reforestación con vegetación propia de duna, no prevé llevar a cabo la modificación del litoral, sino reestablecer las condiciones prevalecientes en el sitio, previo al impacto de los fenómenos meteorológicos que han azotado la zona.

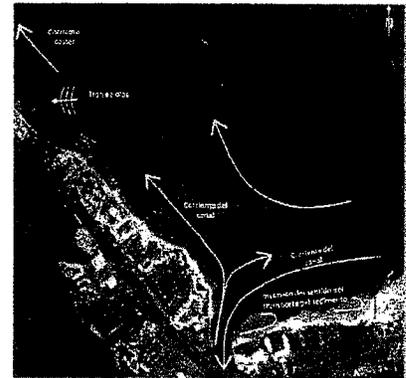
- La estructura de rompeola/asoleadero, no implicarán la modificación a los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, en virtud de que por su conexión, será piloteada y permitirá la libre circulación de las corrientes y su orientación con respecto al litoral, este se encuentra alineado a la línea de costa, por lo que resulta acorde a los patrones naturales de circulación, de acuerdo con las siguientes imágenes:



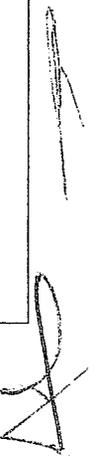
Colocación de rompeolas/asoleadero.



Patrones de corrientes del estado de Quintana Roo.



Patrones de corrientes en el Sistema Ambiental.





En virtud de lo anterior, se advierte que no se contraviene lo dispuesto por el Criterio **A-029**.

CRITERIOS ZONAS COSTERAS INMEDIATAS AL MAR CARIBE.

En relación con los criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe se advierte que el **proyecto**: no construirá sobre formaciones arrecifales (ZMC-01), no capturará fauna con fines de investigación (ZMC-03), no presenta zonas coralinas o arrecifales (ZMC-04, ZMC-09), el proyecto no contempla la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos (ZMC-05), no se verterán hidrocarburos o químicos al agua (ZMC-07), no es una actividad náutica (ZMC-10), no corresponde a obras de canalización o dragado (ZMC-11), el proyecto no corresponde a muelles de gran tamaño (ZMC-12), no realizará pesca comercial o deportiva (ZMC-13), se ubica en la UGA 174 (ZMC-14).

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

De acuerdo al estudio realizado, el área donde se realizarán las obras del proyecto carece de comunidades arrecifales y pastos marinos, por lo que estos criterios no le son aplicables.

Análisis de esta Delegación Federal:

De acuerdo con la información proporcionada en la MIA-P, se tiene que en la zona cercana se observó la presencia de pastos marinos en forma de manchones aislados, sin embargo, el diseño y ubicación de los elementos del proyecto promueve la conservación y preservación de tales formaciones, en virtud de lo siguiente:

- El rompeolas que se colocará en paralelo a la línea de costa se ubicará en una zona de arenal costero. No sobre vegetación acuática sumergida.
- Para la rehabilitación de los muelles no habrá afectación de vegetación. Asimismo, las rocas que se encuentran debajo de los muelles serán sustituidas por sacos de geotextil relleno de arena se colocarán a un costado en el lado interno en una ambiente de arenal costero.
- La recuperación de un ancho de 20 metros de playa, a través de vertimiento de arena, será en un área de arenal costero.
- La utilización del Banco de arena B donde la promovente pretende extraer la mayor parte de



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

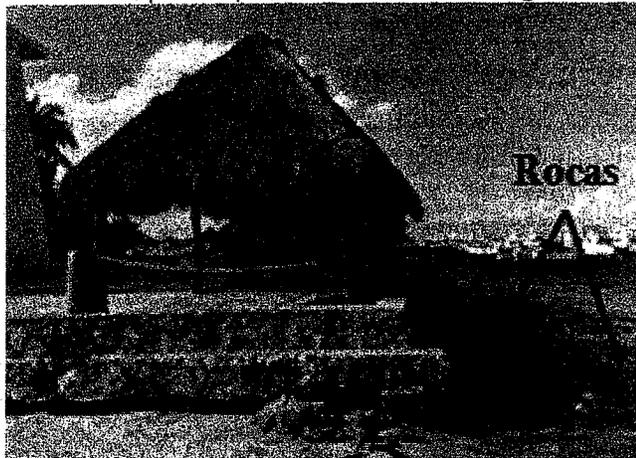
la arena, se encuentra en conexión con otros ambientes de arenales (arenal costero y arenal canal), lo que ayudará con las acciones de maniobra con la bomba de succión y la colocación de los tubos que serán colocados sobre lastres hasta la zona de playa, por lo que la vegetación marina presente en el zona del Sistema Ambiental no se vea afectada.

En virtud de lo cual, se tiene que el proyecto no se afectará a los pastos marinos existentes en el Sistema Ambiental.

ZMC-08. Con el objetivo de coadyuvar en la preservación de especies de tortugas que año con año arriban en esta zona costera, es recomendable que las actividades recreativas no se realicen a partir del ocaso hasta el amanecer, esto en la temporada de anidación de dichas especies.

Entre las medidas de mitigación que se aplicarán durante la construcción del proyecto se encuentra el horario diurno de trabajo, el cual consiste de 8:00 a 5:00 pm, aunado a que en la zona no se tienen registros de anidación de tortugas marinas.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información proporcionada, se tiene que la zona no es apta para la arribazón de tortugas marinas para desovar, lo anterior en virtud de que la zona carece de una playa arenosas, por lo que no se cuenta con registros de anidación.



Condiciones de la línea de costa.

No obstante y con el ánimo de establecer todo tipo de medidas preventivas, la **promovente** propuso que durante las maniobras para el desarrollo del proyecto se realicen durante horarios diurnos y específicos. No se prevé realizar actividades a partir del ocaso y al amanecer.

B. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez Quintana Roo.

De acuerdo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, México** publicado en el 27 de febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el sitio donde se

pretende llevar a cabo el proyecto se localiza en la Zona Federal Marítimo Terrestre, y área marina frente al Hotel Cancún Bay Resort, localizado en Boulevard Kukulcán, a la altura del Kilómetro 3+500, de la Zona Hotelera de Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, por lo que de acuerdo al POEL BJ la ZOFEMAT se encuentra dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental 21** denominada "ZONA URBANA DE CANCÚN", con política ambiental de aprovechamiento sustentable y parámetros de aprovechamiento sujetos a los establecido en su Programa de Desarrollo Urbano vigente.

No obstante, y de conformidad con la publicación del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, México**, se establece en relación a la Zona Federal Marítimo Terrestre, lo siguiente:

"Pero 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".

En razón de lo anterior, y considerando que el proyecto se localiza en la Zona Federal Marítimo Terrestre, y área marina frente al Hotel Cancún Bay Resort, localizado en Boulevard Kukulcán, a la altura del Kilómetro 3+500, de la Zona Hotelera de Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo y que tanto la Zona Federal Marítimo Terrestre como el Sistema lagunar Nichupté, se extraen como área de ordenamiento del documento en cita y que no es objeto de regulación el área marina, esta Delegación Federal advierte que no resultan aplicables las disposiciones que considera el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, México publicado en el 27 de febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, para el sitio específico del **proyecto**.

C. 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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

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** del **proyecto**, se advierte que:

“De acuerdo con los estudios de flora y fauna realizados en el área del proyecto, no se registró la presencia de especies listadas en la norma en mención.

En virtud de lo cual, se advierte que no se presentan en el sitio del **proyecto** especies listadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

6. OPINIONES RECIBIDAS.

XIV. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **PFPA/29.5/8C.17.4/0435/17** de fecha 09 de febrero del 2017, referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución, en el cual refiere lo siguiente:

(...)

*Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita información respecto de la existencia de procedimientos administrativos instaurados por esta Delegación en relación al proyecto **“MEJORAMIENTO DE LA PLAYA DEL HOTEL CANCÚN BAY RESORT”**...*

Sobre el particular, me permito informar que derivado de la búsqueda en los archivos de esta Delegación, no se cuenta con antecedentes administrativos del proyecto y el sitio de ubicación referidos en su petición...



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 **04388****Comentario por parte de esta Delegación Federal:**

De acuerdo a lo manifestado por esta instancia, no se tienen antecedentes administrativos instaurados a la **promovente**; por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

- XV.** Que el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental** del Gobierno del Estado de Quintana Roo, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **INIRAQROO/DG/DRA/011/2017** de fecha 10 de febrero del 2017, referido en el **Resultando XVII** del presente oficio resolutivo, en el cual indica lo siguiente:

“Al respecto, una vez revisada y analizada la Manifestación de Impacto Ambiental sometida al proceso de evaluación, este Instituto... opina que el proyecto CUMPLE CON LAS ACCIONES ZMC-06, ZMC-11 establecidas en la Unidad de Gestión Ambiental 138 y 174 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe... De igual forma, CUMPLE CON LOS CRITERIOS aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental 21... primordialmente los siguientes criterios URB-50 al contemplar la rehabilitación de una costera con núcleo de arena y sacos de geotextil y su reforestación con plantas nativas, URB-57... En tal virtud, SE MANIFIESTA QUE EL PROYECTO SE CONSIDERA PROCEDENTE, siempre y cuando se dé debido cumplimiento a las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales...”

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

En relación al Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del 2012, esta Delegación Federal coincide con ese Instituto en relación a la ubicación del **proyecto** con las Unidades de Gestión Ambiental aplicables. Asimismo, en el **Considerando XIII** del presente oficio, inciso A, se expone el análisis de cumplimiento y compatibilidad del proyecto con relación a las Unidades de Gestión Ambiental del POEMyRGMMyMC.

- XVI.** Que la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** del Gobierno del Estado de Quintana Roo, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **SEMA/DS/0396/2017** de fecha 22 de febrero del 2017, referido en el **Resultando XXI** del presente oficio resolutivo, en el cual indica lo siguiente:

“(...)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

- b) *Que con base en las coordenadas geográficas presentadas por el promovente... ubican al proyecto en la UGA 21 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de Benito Juárez...*
- d) *Que con base a las coordenadas geográficas presentadas por el promovente... se observó que la poligonal para la rehabilitación de arena (mapa 3) no corresponde a los mapas presentados por el promovente.*

Por lo anteriormente expuesto esta Secretaría... opina que el proyecto "Mejoramiento de la Playa del Hotel Cancún Bay Resort" cumple con la política, usos de suelo y criterios establecidos en la UGA-21 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Q. Roo, sin embargo para llevar a cabo dicha obra debe apegarse a los lineamientos establecidos en el Programa de Desarrollo Urbano Vigente del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, así como por los lineamientos aplicables de ámbito federal."

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

Que de acuerdo a la opinión emitida por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, en el Estado de Quintana Roo, esta Delegación Federal coincide con relación a la localización del proyecto con respecto a la Unidad de Gestión Ambiental 21 del programa de Ordenamiento ecológico local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo. Sin embargo, de acuerdo con el instrumento en cita, se excluye de su regulación la Zona Federal Marítimo Terrestre y el Sistema Lagunar Nichupté, sin embargo, se reconoce como parte del territorio del Municipio de Benito Juárez, tal y como han sido expuesto en el **Considerando XIII, inciso B** del presente resolutivo.

Con respecto a las coordenadas geográficas presentadas por la promovente en la MIA-P efectivamente no corresponden a la poligonal para la rehabilitación de arena (mapa 3) presentados por la promovente, sin embargo al revisar el plano anexo a la MIA-P del proyecto se pudo corroborar que había un error en dos de las coordenadas, con respecto a las señaladas en el escrito de la MIA-P del proyecto, de esta manera se pudieron obtener las coordenadas correctas para la poligonal para la rehabilitación de arena.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

XVII. Que la **Dirección General de Ecología** del Municipio de Benito Juárez, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **DGE/DNA/896/2017** de fecha 01 de marzo del 2017, referido en el **Resultando XXII** del presente oficio resolutivo, en el cual menciona lo siguiente:

“(…)

- III. Esta Dirección General de Ecología... procedió a verificar la localización cartográfica del proyecto... Como resultado se constató que parte de las obras a construir se encuentran dentro de la zona concesionada, misma que recae en la UGA 21.
- IV. De acuerdo con el análisis técnico de los criterios ecológicos generales y específicos aplicables a UGA 21, se tienen las siguientes observaciones:

No.	CRITERIOS ECOLÓGICOS	OBSERVACIONES
URB-52	En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias...	Aun y cuando la promovente manifiesta que la zona del proyecto no es una zona de arribo de tortugas marinas, en caso de observarse el arribo de quelonios, deberá apegarse a las medidas precautorias establecidas en el presente criterio, así como coordinarse con la Dirección General de Ecología...
URB-57	La restauración de playas deberá realizarse con arena que tenga una composición química y granulométrica similar al de la playa que se va a rellenar. El material arenoso que se empleará en la restauración de playas deberá tener la menor concentración de materia orgánica, arcilla y limo posible para evitar que el material se consolide formando escarpes pronunciados en las playas por efecto del oleaje.	De acuerdo con lo manifestado por el promovente, la arena que pretende utilizar para llevar a cabo la rehabilitación es compatible con la que se encuentra en el frente de plata del Hotel Cancún Bay Resorts.



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Por lo anteriormente expuesto... ESTA DIRECCIÓN GENERAL DE ECOLOGÍA... OPINA QUE EL PROYECTO denominado "MEJORAMIENTO DE LA PLAYA DEL HOTEL CANCÚN BAY RESORT"... DEBERÁ DAR CUMPLIMIENTO A LOS CRITERIOS ECOLÓGICOS CG-33, URB-49, URB-50, URB-52, URB-51 Y URB-57 APLICABLES A LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL 21 DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO.

Respecto del área del proyecto que recae en la Zona Federal Marítimo Terrestre y en la Zona Marina, los usos de suelo y criterios ecológicos del POEL-MBJ no son aplicables, en virtud a que se encuentran fuera del polígono envolvente de este ordenamiento ecológico..."

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

Que de acuerdo a la opinión emitida por la **Dirección General de Ecología** del Municipio de Benito Juárez, esta Delegación Federal coincide con relación a la localización del proyecto con respecto a la Unidad de Gestión Ambiental 21 del programa de Ordenamiento ecológico local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo. Sin embargo, de acuerdo con el instrumento en cita, se excluye de su regulación la Zona Federal Marítimo Terrestre y el Sistema Lagunar Nichupté, sin embargo, se reconoce como parte del territorio del Municipio de Benito Juárez, tal y como han sido expuesto en el **Considerando XIII, inciso B** del presente resolutivo. Asimismo, la zona marina no se encuentra regulada por dicho instrumento.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

XVIII. 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, serian sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales

De acuerdo al diagnóstico ambiental descrito en el capítulo anterior y a las actividades que se llevarán a cabo para la realización del proyecto, se desarrollará un análisis ambiental en el que se identificarán los efectos de las acciones del proyecto sobre los indicadores ambientales. Esto nos permitirá evaluar las actividades que pueden generar beneficios y/o





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

desequilibrios ecológicos de acuerdo a la intensidad, magnitud, duración y periodicidad en los diferentes elementos ambientales implicados.

Valoración y descripción de los impactos

El proyecto tiene como propósito el mejoramiento de la playa para revertir los efectos de la erosión, por lo que entre los principales impactos positivos esperados se encuentra el incremento de la línea de costa y su estabilización. Una vez establecidos los indicadores ambientales y las acciones del proyecto dentro de la Matriz modificada de Leopold (dividida en este caso en A y B, se establecen resultados donde se identifican 104 impactos producto de 24 acciones listadas en la Tabla V_ 5 y 6.

Indicadores ambientales / Acciones de las etapas				Acciones preliminares	Etapas de preparación del sitio				Etapas de construcción				Etapas de operación y mantenimiento				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS					Instrucciones de estudios previos	Limpieza de terrenos y reforestaciones	Contratación de personal	Instalación de la boya de monitoreo	Recolectación de muestra de suelo	Mejoramiento	Identificación de los tipos de estudio	Asesoramiento de técnicos de protección y control	Contratación de personal	Asesoramiento de técnicos de protección y control	Asesoramiento de técnicos de protección y control	Asesoramiento de técnicos de protección y control	
Intensidad	Significancia	Carácter	Beneficio														
Extensión	Medio	Beneficio	Beneficio														
Duración	Localidad	Beneficio	Beneficio														
Periodicidad	Fuiga	Beneficio	Beneficio														
	Temporal	Beneficio	Beneficio														
	Final	Beneficio	Beneficio														
	Intermittente	Beneficio	Beneficio														
	Continuo	Beneficio	Beneficio														
	Periódico	Beneficio	Beneficio														
ABIÓTICO	Suelo	Contaminación del suelo															
		Topografía															
	Atmósfera	Calidad del aire															
		Condiciones sonoras															
	Agua	Calidad del agua															
		Consumo de agua															
	Dinámica costera	Turbidez															
		Relieve marino - costero															
		Incidentes de oleaje															
	Electricidad	Sedimentos															
Consumo de energía																	
Paisaje	Calidad paisajística																
	Calidad paisajística																
BIÓTICO	Flora (marina y terrestre)	Distribución															
		Diversidad y abundancia															
Fauna marina	Distribución																
	Diversidad y abundancia																
SOCIAL ECONÓMICO	Población	Calidad de vida															
		Adaptación del Povocho															
	Ecosistema	Empleo															
		Sector público															
Sector privado																	



[Handwritten signature]



Tabla V_ 7. Elaboración de estudios previos.

Descripción		
La realización del presente estudio permitirá obtener la autorización para llevar a cabo el proyecto, consiguiendo así un impacto positivo sobre el sector privado y la generación de empleos.		
Etapas de ocurrencia	Acciones preliminares	
Impactos	Generación de empleo temporal para los habitantes de la zona (+).	Incremento en la demanda de contratación de profesionistas (+).
• Indicador en el que repercute	Economía - Empleo	Economía - Sector privado
• Intensidad	Significativo	Significativo
• Extensión	Localidad	Localidad
• Duración	Temporal	Temporal
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Baja	Media
• Magnitud	Baja	Media
• Aplicación de medidas	No aplica	No aplica

Tabla V_ 8. Pago de estudios, permisos y autorizaciones preliminares.

Descripción		
Previo al inicio de obra se realizará la gestión y obtención de autorizaciones ante la dependencia correspondiente para llevar a cabo el proyecto, esto provocará una derrama económica a nivel local, lo cual resulta en un impacto positivo sobre el sector público.		
Etapas de ocurrencia	Acciones preliminares	
Impactos	Contribución al mantenimiento del empleo gubernamental (+).	Derrama económica a dependencias gubernamentales (+).
• Indicador en el que repercute	Economía - Empleo	Economía - Sector público





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

• Intensidad	Significativo	Significativo
• Extensión	Localidad	Localidad
• Duración	Temporal	Temporal
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Baja	Media
• Magnitud	Baja	Media
• Aplicación de medidas	No aplica	No aplica

Tabla V_9. Contratación de personal.

Descripción			
<p>Para el desarrollo del proyecto será necesaria la mano de obra de personal capacitado, generando fuentes de empleos en diversos puestos. La contratación de trabajadores ocurrirá durante la etapa de preparación del sitio (el personal contratado continuará laborando durante la etapa de construcción) y en la de mantenimiento.</p> <p>En todas las etapas el impacto benéfico será bajo; sin embargo, el número de empleados será significativo y por el periodo de un año en la etapa de construcción.</p> <p>En la etapa de operación y mantenimiento, el impacto será reducido debido a que solo se requerirá personal para la movilización y mantenimiento de las obras. Es probable que el mantenimiento ocurra con periodicidad anual, lo que reflejará en un impacto positivo para los sectores laborales y de calidad de vida de los trabajadores.</p>			
Etapas de ocurrencia	Preparación del sitio, operación y mantenimiento.		
Impactos	Mejora en la calidad de vida de los trabajadores (+).	Generación de empleo temporal (+).	Incremento en la demanda de contratación de obras (+).
• Indicador en el que repercute	Población - Calidad de vida	Economía - Empleo	Economía - Sector privado
• Intensidad	Significativo	Significativo	Significativo
• Extensión	Localidad	Localidad	Localidad
• Duración	Temporal	Temporal	Temporal
• Periodicidad	Periódico	Periódico	Periódico
• Carácter	Benéfico	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Media	Baja	Media





Descripción			
• Magnitud		Media	Baja
• Aplicación de medidas		No aplica	No aplica

Tabla V_10. Habilitación de la bodega de materiales.

Descripción		
<p>En la etapa de preparación del sitio se instalará una caseta pre fabricada para guardar las herramientas menores, compresor para buzos, mangueras y arrancadores de bombas.</p> <p>Dicha actividad ocasionará impactos como la generación de residuos sólidos, producidos por los empleados de la obra y de sus actividades de trabajo, sin embargo, se implementarán las medidas adecuadas para el manejo de los residuos conforme al plan de manejo de residuos del Hotel Cancún Bay.</p> <p>Se consideran impactos insignificantes ya que solo será sobre una pequeña área y de duración fugaz, debido a que una vez que termine la obra se retirará la bodega y el área retornará a su condición inicial inmediatamente. Así mismo estos impactos negativos serán mitigables.</p>		
Etapa de ocurrencia		
Preparación del sitio		
Impactos	Generación de residuos sólidos	Ocupación temporal de un espacio en el predio
• Indicador en el que repercute	Suelo-Contaminación del suelo	Paisaje- Calidad paisajística
• Intensidad	Insignificante	Insignificante
• Extensión	Predio	Predio
• Duración	Fugaz	Fugaz
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Mitigable	Mitigable
• Importancia	Baja	Media
• Magnitud	Baja	Media
• Aplicación de medidas	Manejo de residuos.	Pintar la bodega de colores similares a los del edificio del hotel.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Tabla V_ 11. Relocalización de fauna de lento desplazamiento.

Descripción		
<p>Estas actividades se llevarán a cabo principalmente en la etapa de preparación del sitio, se continuará durante la construcción y cuando se realicen labores de mantenimiento como parte de la vigilancia ambiental del proyecto.</p> <p>De acuerdo a los estudios realizados, se encontró escasa diversidad de fauna marina de lento desplazamiento. Sin embargo, se prevé realizar actividades de inspección en la zona de influencia previa a la colocación de la tubería para la relocalización de la arena y durante el desarrollo de actividades.</p> <p>Durante la relocalización de arena se trasladarán los organismos encontrados a un sitio con características similares a las del área de origen. El impacto se considera de intensidad insignificante dado que será un impacto positivo sobre el factor de distribución, diversidad y abundancia, su efecto solo será en el predio, y fugaz dado que la fauna se desplazará posteriormente.</p>		
Etapas de ocurrencia	Preparación del sitio	
Impactos	Relocalización de fauna marina de lento desplazamiento (+).	Cambio del número de organismos y variedad de especies de fauna de lento desplazamiento en la zona del proyecto (+).
• Indicador en el que repercute	Fauna marina - Distribución	Fauna marina - Diversidad y abundancia
• Intensidad	Insignificante	Insignificante
• Extensión	Predio	Predio
• Duración	Fugaz	Fugaz
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Media	Media
• Magnitud	Media	Media
• Aplicación de medidas	Relocalización y monitoreo de fauna de lento desplazamiento. Vigilancia Ambiental.	

Tabla V_ 12. Delimitación de las áreas de trabajo.

Descripción
<p>Al inicio de las actividades se colocará señalética en las áreas de trabajo, misma que se mantendrá hasta finalizar las obras y se recolocará en las actividades de mantenimiento, la cual consistirá en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área terrestre: letreros prohibitivos y de advertencia que indiquen el cuidado al medio ambiente y la debida precaución en el desarrollo de las obras. Así mismo se colocarán cintas de advertencia, con el fin de evitar accidentes, tanto de los visitantes como de los trabajadores. • Área marina: se delimitará el área de relocalización de arena con boyas, lo cual impactará en forma benéfica la seguridad en el trabajo aunque paisajísticamente se añaden elementos ajenos al medio.





Descripción		
Estas acciones alterarán la vista natural del paisaje; no obstante, se consideran sus impactos benéficos debido a que son fundamentales para salvaguardar la integridad de la gente que intervenga de manera directa o indirecta en la zona del proyecto.		
Etapa de ocurrencia	Preparación del sitio	
Impactos	Inserción de un elemento ajeno al medio.	Seguridad en el área de trabajo (+).
• Indicador en el que repercute	Paisaje - Calidad paisajística	Población - Calidad de vida
• Intensidad	Significativo	Significativo
• Extensión	Predio	Predio
• Duración	Fugaz	Fugaz
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Mitigable	Benéfico
• Importancia	Baja	Media
• Magnitud	Baja	Media
• Aplicación de medidas	Señalética en el área marina y terrestre.	No aplica

Tabla V_13. Colocación de la tubería de polietileno y bomba.

Descripción			
La colocación de tubos de polietileno para la relocalización de arena, consiste en el ensamble de tramos de tubos de 6 y 8 pulgadas y 12 m de longitud, los cuales se van uniendo para formar secciones de 60 m de longitud. Estas secciones se unen mediante bridas para lograr distancias mayores según sea necesario. Cada tubo estará soportado por lastres de geotextil (uno aproximadamente cada 6 m) por lo que la estructura no tendrá contacto con el suelo, esto como medida de protección a la flora, aunque ya se mencionó que ésta es muy escasa pues se trata de un arenal somero. Durante la colocación se utilizarán mallas de geotextil para minimizar la dispersión de arena.			
En cuanto a la generación de residuos sólidos como mallas, sogas, mangueras, etc., los impactos serán mínimos o nulos ya que se llevará un adecuado manejo de estos de tal manera que no se contamine el fondo marino ni la zona de playa.			
Durante la permanencia de los tubos se crean microhábitats que son usados por la fauna como protección (principalmente de peces juveniles).			
Etapa de ocurrencia	Preparación del sitio		
Impactos	Generación de residuos sólidos.	Liberación de finos en suspensión.	Inserción de un elemento ajeno al medio.
• Indicador en el que repercute	Suelo- Contaminación del suelo	Agua-Turbidez	Paisaje-Calidad paisajística



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Descripción			
• Intensidad	Insignificante	Insignificante	Insignificante
• Extensión	Predio	Predio	Predio
• Duración	Fugaz	Fugaz	Temporal
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Mitigable	Mitigable	Negativo no mitigable
• Importancia	Baja	Baja	Baja
• Magnitud	Baja	Baja	Baja
• Aplicación de medidas	Colocación de geotextiles rellenos con arena y mallas antidispersión. Manejo de residuos sólidos.	Colocación de mallas antidispersión.	No aplica
Impactos	Hábitat temporal en la disposición y ubicación de organismos.		Hábitat temporal en la disposición y ubicación de organismos.
• Indicador en el que repercute	Flora-Distribución		Fauna marina-Distribución
• Intensidad	Insignificante		Insignificante
• Extensión	Predio		Predio
• Duración	Fugaz		Fugaz
• Periodicidad	Discontinuo		Discontinuo
• Carácter	Benéfico		Benéfico
• Importancia	Baja		Baja
• Magnitud	Baja		Baja
• Aplicación de medidas	No aplica		No aplica

Tabla V_14. Extracción de elementos de madera dañados de estructuras existentes.

Descripción
Los muelles existentes presentan deterioro en parte de su estructura, por lo que se requiere retirar aquellos elementos de madera dañados y que debilitan el armazón de madera. También se relocalizarán los pilotes de los duques de alba del muelle 2.
Estas acciones liberarán residuos de las piezas de madera deterioradas que pudieran llegar a caer al agua, no obstante, se considera como un impacto benéfico debido a que estas acciones son fundamentales para salvaguardar la integridad de la gente que haga uso de las estructuras.



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

04388

Descripción				
Etapa de ocurrencia	Preparación del sitio			
Impactos	Generación de residuos sólidos.	Generación de residuos sólidos.	Liberación de finos en suspensión.	Mejora en la calidad de vida de los usuarios de las estructuras de madera (+).
• Indicador en el que repercute	Suelo-Contaminación del suelo	Agua-Calidad del agua	Agua-Turbidez	Población-Calidad de vida
• Intensidad	Insignificante	Insignificante	Insignificante	Significativo
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Fugaz	Fugaz	Fugaz	Fijo
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Mitigable	Mitigable	Mitigable	Benéfico
• Importancia	Baja	Baja	Baja	Media
• Magnitud	Baja	Baja	Baja	Media
• Aplicación de medidas	Manejo de residuos.	Colocación de mallas antidispersión.		No aplica

Tabla V 15. Compra de materiales e insumos.

Descripción	
La compra de materiales e insumos para la construcción del proyecto contribuirá a la derrama económica, ya que ocasionará un impacto en el comercio a lo largo de la etapa de construcción. Se considera un impacto positivo fijo porque no será reversible.	
Etapa de ocurrencia	Construcción
Impactos	Activación de la economía (+).
• Indicador en el que repercute	Población - Calidad de vida
• Intensidad	Significativo
• Extensión	Localidad
• Duración	Temporal
• Periodicidad	Discontinuo
• Carácter	Benéfico





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Descripción	
• Importancia	Baja
• Magnitud	Media
• Aplicación de medidas	No aplica

Tabla V 16. Transportación de materiales y equipos.

Descripción			
<p>Durante la etapa de construcción se trasladarán materiales y equipos para la realización del proyecto ocasionando impactos benéficos, ya que promueve la contratación de servicios de transporte contribuyendo a la derrama económica de la región con la contratación de empresas dedicadas este servicio. Este se considera un impacto positivo fijo dado que no será reversible.</p> <p>Otro impacto causado por esta actividad es la alteración paisajística ya que los materiales deberán depositarse en áreas determinadas y su acumulación ocasionará, en la parte terrestre, un efecto temporal en la vista que resulta fugaz ya que el material se usará de manera expeditiva.</p>			
Etapa de ocurrencia	Construcción		
Impactos	Inserción temporal de un elemento ajeno al medio.	Generación de empleo temporal (+).	Derrama económica local (+).
• Indicador en el que repercute	Paisaje-Calidad paisajística	Economía - Empleo	Economía - Sector privado
• Intensidad	Insignificante	Insignificante	Insignificante
• Extensión	Localidad	Localidad	Localidad
• Duración	Fugaz	Fugaz	Temporal
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Benéfico	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Baja	Baja	Baja
• Magnitud	Baja	Baja	Baja
• Aplicación de medidas	No aplica	No aplica	No aplica





Tabla V. 17. Mejoramiento de la zona marina.

Descripción				
<p>El mejoramiento de la zona marina se realizará mediante la limpieza de residuos diversos, provenientes del continente en su mayoría, y lodos en un área de 100 m de largo por 20 m de ancho. Esta actividad tendrá un impacto positivo significativo en la calidad paisajística del área del proyecto, será de duración fija ya que la basura extraída no retornará al área, así como también beneficiará la distribución, diversidad y abundancia de la flora y fauna al limpiar su hábitat de objetos ajenos a este.</p> <p>Dentro de los impactos negativos de la actividad se considera la turbidez del agua, alteración al sedimento y al relieve marino-costero los cuales son mitigables ya que se extraerá un elemento ajeno que empezaba a formar parte del medio. Se colocarán mallas antidispersión y se mantendrá una correcta vigilancia ambiental.</p> <p>Este mejoramiento además incluye el vertimiento de una capa de arena sobre la zona ya mejorada, cuyos impactos serán considerados dentro de la acción "Relocalización de arena".</p>				
Etapa de ocurrencia	Construcción			
Impactos	Liberación de finos en suspensión.	Modificación al relieve marino.	Modificación del fondo marino.	Desarraigo de elementos del medio.
• Indicador en el que repercute	Agua-Turbidez	Dinámica costera - Relieve marino-costero	Dinámica costera - Sedimentos	Paisaje-Calidad paisajística
• Intensidad	Insignificante	Significativo	Significativo	Significativo
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Fugaz	Temporal	Fugaz	Fijo
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Mitigable	Mitigable	Mitigable	Benéfico
• Importancia	Baja	Baja	Baja	Baja
• Magnitud	Baja	Baja	Baja	Baja
• Aplicación de medidas	Vigilancia ambiental	Vigilancia ambiental	Vigilancia ambiental	No aplica
Impactos	Afectación temporal en la disposición y ubicación de organismos.	Afectación temporal en el número de organismos y la variedad de especímenes marinos.	Afectación temporal en la disposición y ubicación de organismos marinos.	Afectación temporal en el número de organismos y la variedad de organismos marinos.
• Indicador en el que repercute	Flora-Distribución	Flora-Diversidad y abundancia	Fauna marina - Distribución	Fauna marina - Diversidad y abundancia
• Intensidad	Significativo	Significativo	Significativo	Significativo





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Descripción				
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Temporal	Temporal	Temporal	Temporal
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Benéfico	Benéfico	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Baja	Baja	Baja	Baja
• Magnitud	Baja	Baja	Baja	Baja
• Aplicación de medidas	Vigilancia ambiental	Vigilancia ambiental	Relocalización y monitoreo de fauna de lento desplazamiento.	

Tabla V_ 18. Hincado de pilotes y postes intermedios de refuerzo.

Descripción				
<p>Durante la etapa de construcción se llevará a cabo el hincado de pilotes de soporte del rompeolas/asoleadero, hamaqueros y postes intermedios de refuerzo de los muelles existentes, por lo que será necesario realizar perforaciones de 30 cm de diámetro mediante chifoneo con equipos de inyección agua a presión.</p> <p>Estas acciones generarán impactos adversos como el ruido, emisiones a la atmósfera, finos en suspensión y la posible contaminación por generación de residuos. Para minimizar estos impactos, se aplicarán medidas de mitigación como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se verificará que todos los equipos que se utilicen tengan un buen funcionamiento y mantenimiento para evitar generación de ruido, humo y mal desempeño. 2. Se mantendrá en el sitio una malla anti-dispersión para el control de los finos en suspensión rodeando el sitio del pilote durante la operación de barrenado, ya sea con agua o barrena. 3. En caso de que se utilice una barrenadora hidráulica para las perforaciones, ésta será de combustión interna diésel, provista de silenciadores de ruido. La carga de combustible se realizará solamente cuando el equipo se encuentre fuera de la zona de trabajo y tomando todas las precauciones para evitar derrames. 4. El hincado de pilotes también impactará sobre el relieve marino y costero, aunque de manera insignificante pero de duración fija, ya que estos pilotes permanecerán siempre y cuando permanezcan las estructuras. En caso de retirarse éstas, las oquedades de los pilotes se rellenarán en forma natural con el sedimento en movimiento en las inmediaciones. <p>Los impactos mencionados tendrán un efecto insignificante en la intensidad, ya que se realizarán en un corto tiempo, y la mayoría tendrá un efecto fugaz dado que tras el término de las actividades la afectación desaparecerá.</p>				
Etapa de ocurrencia	Construcción			
Impactos	Generación de residuos sólidos.	Modificación al relieve costero.	Liberación de emisiones a la atmósfera.	Generación de ruido por el compresor y bomba.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

Descripción				
• Indicador en el que repercute	Suelo-Contaminación del suelo	Suelo-Topografía	Atmósfera-Calidad del aire	Atmósfera-Confort sonoro
• Intensidad	Insignificante	Insignificante	Insignificante	Insignificante
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Fugaz	Fijo	Fugaz	Fugaz
• Periodicidad	Discontinuo	Continuo	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Mitigable	Mitigable	Mitigable	Mitigable
• Importancia	Baja	Media	Baja	Baja
• Magnitud	Baja	Media	Baja	Baja
• Aplicación de medidas	Manejo de residuos.	Vigilancia ambiental	Vigilancia ambiental	Vigilancia ambiental
Impactos	Generación de residuos sólidos.	Liberación de finos en suspensión.	Adición de elementos al fondo marino.	
• Indicador en el que repercute	Agua- Calidad del agua	Agua-Turbidez	Dinámica costera - Relieve marino-costero	
• Intensidad	Insignificante	Insignificante	Insignificante	
• Extensión	Predio	Predio	Predio	
• Duración	Fugaz	Fugaz	Fijo	
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo	Continuo	
• Carácter	Mitigable	Mitigable	Mitigable	
• Importancia	Baja	Baja	Media	
• Magnitud	Baja	Baja	Media	
• Aplicación de medidas	Colocación de mallas antidispersión.	Colocación de mallas antidispersión.	Vigilancia ambiental	

Tabla V_ 19. Adecuación de elementos de geotextil.

Descripción
En la etapa constructiva se colocarán elementos de geotextil en las siguientes actividades del proyecto:
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de muelles existentes, se retirarán las rocas de diversos tamaños bajo estas estructuras y se relocalizarán al interior de los muelles para que funcionen como protección. Se reemplazarán por sacos de geotextil rellenos de arena.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Descripción				
<ul style="list-style-type: none"> Rompeolas, la estructura estará hecha a base de sacos de geotextil rellenos con arena, encajonados en una tablestaca soportada por pilotes Duna, dentro de esta acción se considera la habilitación de los elementos de geotextil que conformarán la duna. Para lo cual, primero se colocará un tapete antisocavación relleno de arena el tubo de anclaje y sobre este se habilitará el núcleo de la duna relleno de arena de su sección más grande a la más pequeña. Elementos de apoyo, adicionalmente se colocarán elementos de geotextil rellenos de arena a diferentes niveles, de los cuales algunos podrán contar con tapete antisocavación. 				
<p>Entre los efectos positivos esperados tras la colocación de estos elementos se encuentran evitar que la arena se desplace estabilizando la playa, así mismo el cambio en el relieve costero y marino sólo abarcará la zona inmediata del proyecto y disminuirá la energía del oleaje evitando la dispersión de la arena vertida en la playa. Además habrá una modificación al fondo marino, disminución en la intensidad de oleaje y modificación de los patrones de dispersión los cuales favorecen la acumulación de arena en la playa frente al Hotel Cancún Bay, misma que servirá de protección en caso de un evento hidrometeorológico.</p>				
<p>Entre los impactos adversos que generará la colocación de estos elementos de geotextil adicionales está la generación temporal de residuos sólidos y la liberación de finos en suspensión, los cuales serán insignificantes, puntuales y fugaces, ya que desaparecerán cuando terminen las actividades mencionadas. El impacto al relieve costero es el único que prevalecerá fijo, pero será puntual y no afectará la vista del paisaje costero.</p>				
<p>Otros impactos negativos en la colocación de los elementos de geotextil y la relocalización de las rocas son los relacionados con la afectación a la flora y fauna, los cuales son temporales, insignificantes, discontinuos de baja importancia y magnitud, y sobre todo mitigables; ya que durante esta actividad como parte de las actividades de vigilancia ambiental se observará que durante la reubicación de las rocas éstas nunca salgan del agua reduciendo la afectación sobre la fauna y flora.</p>				
<p>Los impactos del vertimiento de arena dentro de los elementos de geotextil serán considerados dentro de la acción "Relocalización de arena".</p>				
Etapas de ocurrencia	Construcción			
Impactos	Generación de residuos sólidos.	Modificación al relieve costero.	Generación de ruido por la bomba y compresor.	Generación de residuos sólidos.
• Indicador en el que repercute	Suelo-Contaminación del suelo	Suelo-Topografía	Atmósfera-Comfort sonoro	Agua-Calidad del agua
• Intensidad	Insignificante	Insignificante	Insignificante	Insignificante
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Fugaz	Fijo	Fugaz	Fugaz
• Periodicidad	Discontinuo	Continuo	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Mitigable	Mitigable	Mitigable	Mitigable
• Importancia	Baja	Baja	Baja	Baja
• Magnitud	Baja	Baja	Baja	Baja





Descripción				
• Aplicación de medidas	de Manejo de residuos.	Vigilancia ambiental	Vigilancia ambiental	Manejo de residuos.
Impactos	Liberación de finos en suspensión.	Modificación al fondo marino para favorecer la acumulación de arena (+).	Disminución en la intensidad de oleaje (+).	Modificación de los patrones de dispersión y acumulación de arena (+).
• Indicador en el que repercute	Agua-Turbidez	Dinámica costera - Relieve marino-costero	Dinámica costera - Incidencia de oleaje	Dinámica costera - Sedimentos
• Intensidad	Insignificante	Insignificante	Insignificante	Insignificante
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Fugaz	Fijo	Fijo	Fijo
• Periodicidad	Discontinuo	Continuo	Continuo	Continuo
• Caracter	Mitigable	Benéfico	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Baja	Alta	Alta	Media
• Magnitud	Baja	Alta	Alta	Media
• Aplicación de medidas	de Colocación de mallas antidispersión.	No aplica	No aplica	No aplica
Impactos	Cambio en la disposición y ubicación de organismos marinos.	Cambio en el número de organismos y la variedad de especímenes marinos.	Cambio en la disposición y ubicación de organismos marinos.	Cambio en el número de organismos y la variedad de organismos marinos.
• Indicador en el que repercute	Flora-Distribución	Flora-Diversidad y abundancia	Fauna marina - Distribución	Fauna marina - Diversidad y abundancia
• Intensidad	Insignificante	Insignificante	Insignificante	Insignificante
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Temporal	Temporal	Temporal	Temporal
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo
• Caracter	Mitigable	Mitigable	Mitigable	Mitigable
• Importancia	Baja	Baja	Baja	Baja
• Magnitud	Baja	Baja	Baja	Baja





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Descripción			
• Aplicación de medidas	Vigilancia ambiental	Vigilancia ambiental	Relocalización y monitoreo de fauna de lento desplazamiento.

Tabla V 20. Colocación de elementos de madera.

Descripción				
<p>Una vez colocados los pilotes del rompeolas y los postes intermedios de las estructuras existentes, se procederá a la colocación de la cubierta, cargadores y vigas. Estas acciones requieren el uso de herramientas pequeñas que pueden generar ruido como motosierras y taladros, lo que provocará un impacto insignificante. Para mitigar el efecto y no interrumpir ni alterar el descanso de los visitantes, la operación del equipo estará limitada a una jornada laboral de 8 h durante el día.</p> <p>El material a utilizar será madera dura de la región, surtida por un proveedor local ya cortada en medidas de acuerdo al diseño, por lo que no se realizarán trabajos mayores en campo sino pequeños ajustes de manera ocasional. Los registros generados de dichos cortes tendrán un impacto fugaz y discontinuo; con el objeto de mitigar dicha actividad se colocarán lonas o mamparas para el control del viento diseminando las partículas, recipientes como botes de plástico para atrapar estas partículas antes de dispersarse y mallas antidispersión en caso de que caigan residuos al agua.</p> <p>Todos los residuos sólidos a generarse durante los trabajos serán recogidos convenientemente y se depositarán en los sitios de acopio de materiales de desecho del hotel, para su final disposición por el servicio de limpia de la ciudad.</p> <p>El combustible para motosierras se surtirá en el patio de servicio de mantenimiento fuera de la playa y se tomarán las medidas de precaución para evitar derrames. El requerimiento de combustible para la operación de motosierra es de muy bajo volumen y se manejará en recipientes pequeños y herméticos fáciles de manejar.</p> <p>En general estos impactos se catalogan como mitigables, cuya intensidad es insignificante en cuanto al área del proyecto. Se prevé que las estructuras permanezcan indefinidamente, sin embargo por realizarse con materiales no permanentes (de acuerdo a la normatividad aplicable), está sujeto a las inclemencias del ambiente, por lo cual se considera de duración temporal.</p>				
Etapas de ocurrencia	Construcción			
Impactos	Generación de residuos sólidos.	Liberación de emisiones a la atmósfera.	Generación de ruido por uso de maquinaria.	Generación de residuos sólidos.
• Indicador en el que repercute	Suelo-Contaminación del suelo	Atmósfera-Calidad del aire	Atmósfera-Confort sonoro	Agua-Calidad de agua
• Intensidad	Insignificante	Insignificante	Insignificante	Insignificante
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Fugaz	Fugaz	Fugaz	Temporal
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Mitigable	Mitigable	Mitigable	Mitigable
• Importancia	Baja	Baja	Baja	Baja





Descripción				
• Magnitud	Baja	Baja	Baja	Baja
• Aplicación de medidas	Manejo de residuos. Colocación de mamparas y contenedores para restos de madera.	Vigilancia ambiental	Vigilancia ambiental	Manejo de residuos. Colocación de mallas antidispersión.

Tabla V_21. Relocalización de arena (incluyendo la recuperación tras fuertes marejadas).

Descripción
<p>La relocalización de arena se realizará en las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constructiva: Para revertir los efectos de la erosión en la playa frente al Hotel Cancún Bay. • De operación y mantenimiento: Se prevé reponer anualmente la arena que se pierda por efectos de marejadas fuertes derivadas de fenómenos extraordinarios. <p>Las actividades generarán los siguientes impactos negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificación al relieve marino.- Debido a que la succión ocasionará ligeros desniveles que alterarán el relieve en forma temporal, tendrá efectos mitigables de manera natural gracias a que las corrientes recuperarán las zonas aprovechadas. El impacto será puntual principalmente en las zonas de succión de arena, con un efecto discontinuo (cada que se realicen actividades) y reversible de acuerdo a las tasas de recarga de la arena. La zona se recuperará en forma natural por la acción del transporte de litoral en corto tiempo. • Liberación de finos en suspensión afecta la calidad del agua y la turbidez.- El impacto es puntual, cuyo efecto será leve dado que se mitigará con la colocación de mallas antidispersión durante las actividades de relocalización de arena, tanto en los puntos de succión, como en las áreas donde se relocalizará la arena; la duración se califica como temporal porque el efecto no permanecerá, sino que se producirá en forma discontinua y por periodos cortos (solo durante las actividades de relocalización). • El ruido que generarán las bombas es de bajo valor. Se contempla laborar en horarios de trabajo de 8:00 am a 6:00 pm para no afectar a los turistas, aves y otras especies marinas. <p>Los impactos positivos que traerá la relocalización de arena son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El incremento de la superficie de la playa (topografía) es un impacto positivo que será significativo, puntual, discontinuo y fijo, pues se prevé que su efecto se mantenga constante, considerando que durante el embate de tormentas tropicales o fuertes marejadas, la playa se vea reducida, por tal motivo es importante el mantenimiento periódico. • Como impacto positivo se generará el incremento en la superficie de la playa sobre el factor de sedimentos. • La calidad paisajística, apreciada por la población y el turismo, se verá beneficiada al tener una playa más amplia y con arena de la zona. <p>En esta acción se consideran los impactos causados por la relocalización de arena y para la adecuación de sacos de geotextil (mantenimiento de los muelles 1 y 2, y núcleo de la duna) y el mejoramiento de la zona marina.</p>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Descripción				
Etapa de ocurrencia	Construcción, operación y mantenimiento			
Impactos	Modificación del relieve costero (+).	Generación de ruido por la bomba y compresor.	Suspensión de sedimentos en la columna de agua.	Liberación de finos en suspensión.
• Indicador en el que repercute	Suelo-Topografía	Atmosfera- Confort sonoro	Agua- Calidad de agua	Agua- Turbidez
• Intensidad	Significativo	Insignificante	Insignificante	Insignificante
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Fijo	Fugaz	Fugaz	Fugaz
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Benéfico	Mitigable	Mitigable	Mitigable
• Importancia	Media	Baja	Baja	Baja
• Magnitud	Media	Baja	Baja	Baja
• Aplicación de medidas	No aplica	Manejo de residuos.	Colocación de mallas antidispersión.	Colocación de mallas antidispersión.
Impactos	Modificación al fondo marino para favorecer la acumulación de arena (+).	Disminución en la intensidad de oleaje (+).	Incremento a la superficie de la playa (+).	Mayor atractivo turístico (+).
• Indicador en el que repercute	Dinámica costera- Relieve marino	Dinámica costera- Incidencia del oleaje	Dinámica costera- Sedimentos	Paisaje- Calidad paisajística
• Intensidad	Significativo	Insignificante	Significativo	Significativo
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo
• Periodicidad	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
• Carácter	Benéfico	Benéfico	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Alta	Alta	Media	Media
• Magnitud	Alta	Alta	Media	Media
• Aplicación de medidas	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica





Tabla V. 22. Reforestación de la duna.

Descripción				
<p>La colocación de la duna costera estabilizará el sustrato arenoso de la playa al ser reforestada con ejemplares típicos de dicho sistema. Esta actividad tiene un impacto positivo y significativo en el predio al mejorar el panorama del lugar. Además sirve de protección al mitigar la erosión que se presenta normalmente en el área y ante eventos hidrometeorológicos.</p> <p>Cabe resaltar que los ejemplares vegetales se obtendrán de viveros autorizados.</p> <p>Los impactos del vertimiento de arena dentro del núcleo y en la zona de la duna serán considerados dentro de la acción "Relocalización de arena".</p>				
Etapas de ocurrencia	Construcción			
Impactos	Estabilización de la duna costera (+).	Mayor atractivo turístico (+).	Cambio en la disposición y ubicación de organismos (+).	Cambio en el número de organismos y la variedad de especímenes terrestres (+).
• Indicador en el que repercute	Suelo- Topografía	Paisaje- Calidad paisajística	Flora- Distribución	Flora- Diversidad y abundancia
• Intensidad	Significativo	Significativo	Significativo	Significativo
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Benéfico	Benéfico	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Media	Baja	Media	Baja
• Magnitud	Media	Baja	Media	Baja
• Aplicación de medidas	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Impactos	Mejora en el panorama del lugar y protección del predio ante eventos hidrometeorológicos (+).	Aprobación por parte de la comunidad (+).	Generación de empleo temporal (+).	
• Indicador en el que repercute	Población - Calidad de vida	Población - Aceptación del proyecto	Economía - Empleo	
• Intensidad	Significativo	Significativo	Significativo	
• Extensión	Predio	Predio	Localidad	
• Duración	Fijo	Fijo	Temporal	
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo	



[Firma manuscrita]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Descripción			
• Carácter	Benéfico	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Alta	Media	Media
• Magnitud	Alta	Media	Media
• Aplicación de medidas	No aplica	No aplica	No aplica

Tabla V 23. Uso de insumos e instalaciones del Hotel.

Descripción				
El Hotel proveerá de los servicios de agua, energía eléctrica, sanitarios, manejo de residuos y comedor durante las obras y actividades del proyecto, por lo tanto se prescindirá de infraestructura temporal para dichas acciones.				
Los impactos serán puntuales, insignificantes y fugaces, dado que se contempla desarrollar las obras en un periodo de un año y los efectos cesarán al terminar las obras. El único impacto adverso no reversible será el incremento en la demanda de insumos pero estos son limitados a las cantidades durante las obras y se terminará al finalizar los trabajos.				
Etapas de ocurrencia	Construcción/Operación y mantenimiento			
Impactos	Redireccionamiento de los residuos generados de la obra o mantenimiento de esta al hotel.	Incremento en la demanda de agua durante la obra o mantenimiento de esta.	Incremento en el consumo energético durante la obra o mantenimiento de esta.	Incremento del gasto de insumos durante la obra o mantenimiento de esta.
• Indicador en el que repercute	Suelo-Contaminación del suelo	Agua-Consumo de agua	Electricidad-Consumo de energía	Economía-Sector privado
• Intensidad	Insignificante	Insignificante	Insignificante	Insignificante
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Fugaz	Fugaz	Fugaz	Fugaz
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Mitigable	Mitigable	Mitigable	Negativo no mitigable
• Importancia	Baja	Baja	Baja	Baja
• Magnitud	Baja	Baja	Baja	Baja
• Aplicación de medidas	Programa de manejo de residuos.	Señalética de uso eficiente de los recursos.		No aplica





Tabla V_ 24. Retiro de equipo y limpieza del área.

Descripción		
<p>Una vez finalizados los trabajos de construcción, se procederá a retirar los equipos y materiales del área de playa y a realizar la limpieza pertinente.</p> <p>El impacto en el predio en relación a la contaminación del suelo será puntual, dado que se contempla su realización en una semana y el efecto cesará al término del retiro de los equipos. Se tendrá un impacto benéfico, mejorando la percepción del entorno.</p>		
Etapa de ocurrencia	Preparación del sitio	
Impactos	Generación de residuos sólidos	Mejora en el panorama del lugar con el retiro de equipos (+).
• Indicador en el que repercute	Suelo-Contaminación del suelo	Paisaje-Calidad paisajística
• Intensidad	Insignificante	Significativo
• Extensión	Predio	Predio
• Duración	Fugaz	Fugaz
• Periodicidad	Discontinuo	Discontinuo
• Carácter	Mitigable	Benéfico
• Importancia	Baja	Baja
• Magnitud	Baja	Baja
• Aplicación de medidas	Manejo de residuos	No aplica

Tabla V_ 25. Funcionamiento de las obras.

Descripción				
<p>Uno de los objetivos del proyecto es la recuperación de la playa, por lo que se prevé que después de las obras se mantenga el área restaurada; esto se logrará con el adecuado funcionamiento de las obras propuestas.</p> <p>Los impactos generados durante la etapa operativa son positivos puesto que favorecen la acumulación de arena en la playa frente al Hotel Cancún Bay beneficiando su imagen, servirá de protección en caso de un evento hidrometeorológico. Estos impactos se catalogan como significativos, puntuales, fijos y continuos.</p>				
Etapa de ocurrencia	Operación y mantenimiento			
Impactos	Incremento en la línea de costa (+).	Disminución en la intensidad de oleaje (+).	Mantenimiento de la arena relocalizada (+).	Restitución de la disposición y ubicación de organismos marinos (+).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Descripción				
• Indicador en el que repercute	Dinámica costera - Relieve marino - costero	Dinámica costera - Incidencia del oleaje	Dinámica costera - Sedimentos	Flora- Distribución
• Intensidad	Significativo	Significativo	Significativo	Significativo
• Extensión	Predio	Predio	Predio	Predio
• Duración	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo
• Periodicidad	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
• Carácter	Benéfico	Benéfico	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Baja	Baja	Baja	Media
• Magnitud	Media	Media	Media	Media
• Aplicación de medidas	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Impactos	Sucesión en el número de organismos y la variedad de especímenes marinos (+).	Restitución de la disposición y ubicación de organismos marinos (+).	Sucesión en el número de organismos y la variedad de organismos marinos (+).	
• Indicador en el que repercute	Flora- Diversidad y abundancia	Fauna marina- Distribución	Fauna marina- Diversidad y abundancia	
• Intensidad	Significativo	Significativo	Significativo	
• Extensión	Predio	Predio	Predio	
• Duración	Fijo	Fijo	Fijo	
• Periodicidad	Continuo	Continuo	Continuo	
• Carácter	Benéfico	Benéfico	Benéfico	
• Importancia	Baja	Media	Baja	
• Magnitud	Baja	Media	Baja	
• Aplicación de medidas	No aplica	No aplica	No aplica	

Tabla V_26. Uso de las obras.

Descripción
Con las obras terminadas, los turistas podrán disfrutar del rompeolas/asoleadero, las estructuras existentes renovadas, hamaqueros y una playa disponible para diversas actividades, lo que traerá un





Descripción				
<p>aumento en los visitantes y en la economía local. Asimismo, la disponibilidad de hamaqueros en la playa agregará un atractivo y el hotel podrá aumentar su oferta de satisfactores.</p> <p>El presente proyecto traería beneficios tanto sociales como económicos, por lo que se consideran impactos positivos, continuos, fijos y de necesaria aplicación.</p>				
Etapas de ocurrencia	Operación y mantenimiento			
Impactos	Mejora en el panorama del lugar y protección del predio ante eventos hidrometeorológicos (+).	Aprobación por parte de la comunidad (+).	Pago de concesiones (+).	Incremento de visitantes al Hotel (+).
• Indicador en el que repercute	Población - Calidad de vida	Población - Aceptación del proyecto	Economía - Sector público	Economía - Sector privado
• Intensidad	Significativo	Significativo	Significativo	Significativo
• Extensión	Localidad	Localidad	Localidad	Localidad
• Duración	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo
• Periodicidad	Periódico	Continuo	Periódico	Periódico
• Carácter	Benéfico	Benéfico	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Alta	Media	Baja	Alta
• Magnitud	Alta	Media	Baja	Alta
• Aplicación de medidas	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Tabla V. 27. Actividades de mantenimiento de las estructuras de madera y geotextiles

Descripción
<p>Las obras del proyecto requerirán de cierto mantenimiento eventual tanto de las estructuras de madera (muelles, conexión, rompeolas/asoleadero y escalera), como de los sacos de geotextil y duna costera, el cual consistirá en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El remplazo de aquellas tablas dañadas, ajuste o cambio de tuercas y rondanas de las estructuras de madera. • Reemplazamiento o cocido de los sacos de geotextil, en caso de que presenten alguna desgarradura, aunque estos estarán protegidos entre maderas o cubiertos por arena. • Reemplazo de la vegetación presente en la duna que por razones ajenas al proyecto no sobreviva. <p>Las actividades de mantenimiento serán breves, realizándose aproximadamente en una semana si las condiciones ambientales son favorables, y cada seis meses o anualmente según sea necesario. Se contempla una mínima generación de residuos debido a que solo se llevarán los materiales listos para su</p>



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Descripción				
<p>instalación. Estos materiales se obtendrán de proveedores autorizados que cumplan con la normatividad ambiental vigente.</p> <p>Debido a que las actividades de mantenimiento se llevarán a cabo durante la vida útil del proyecto, se han valorado sus impactos positivos de forma fija, aunque discontinua. La ejecución de las actividades de mantenimiento requerirá la contratación de personal de manera temporal, por lo que será un impacto benéfico en el sector privado, empleo y calidad de vida.</p>				
Etapa de ocurrencia	Operación y mantenimiento			
• Impactos	Generación de residuos sólidos.	Mejora en la calidad de vida de los trabajadores (+).	Generación de empleo temporal (+).	Activación de la economía (-).
• Indicador en el que repercute	Suelo - Contaminación del suelo	Población - Calidad de vida	Economía - Empleo	Economía - Sector privado
• Intensidad	Insignificante	Insignificante	Insignificante	Insignificante
• Extensión	Predio	Localidad	Localidad	Localidad
• Duración	Fugaz	Temporal	Temporal	Temporal
• Periodicidad	Periódico	Periódico	Periódico	Periódico
• Carácter	Mitigable	Benéfico	Benéfico	Benéfico
• Importancia	Baja	Baja	Baja	Baja
• Magnitud	Baja	Baja	Baja	Baja
• Aplicación de medidas	Manejo de residuos. Colocación de mamparas y contenedores para restos de madera.	No aplica	No aplica	No aplica

Conclusión de la valoración de los impactos

El análisis de los impactos se realizó comparando las características del medio abiótico, biótico y socioeconómico del área del proyecto y su sistema ambiental. Al respecto se observaron un total de 104 impactos (47 positivos, 3 negativos no mitigables y 54 mitigables) de los cuales 62 impactarán en el medio abiótico, 18 en el medio biótico y 24 en el medio socioeconómico (Tabla V_ 28).





Tabla V_28. Análisis de la valoración de los impactos.

Factores ambientales	Etapa de preparación del sitio			Etapa de construcción			Etapa de operación y mantenimiento			Total de impactos			Total
	+	-	M	+	-	M	+	-	M	+	-	M	
Medio abiótico	0	1	8	11	0	27	8	0	7	19	1	42	62
Medio biótico	0	0	4	2	0	8	4	0	0	6	0	12	18
Medio socio-económico	9	0	0	6	1	0	7	1	0	22	2	0	24
Total	9	1	12	19	1	35	19	1	7	47	3	54	104

Como se puede apreciar en la Figura V_1, la mayoría de los impactos del proyecto son insignificantes, a realizarse sólo en el predio, de carácter fugaz y discontinuo. Los impactos mitigables ocupan el 45% del total y sólo el 3% de los impactos son negativos no mitigables, mientras que los impactos benéficos que traerá el desarrollo del proyecto son el 52% del total.

Los impactos benéficos en su mayoría fueron considerados de media a alta magnitud y media importancia, mientras que los impactos adversos en su mayoría son de baja magnitud e importancia, aunado a la implementación de medidas de mitigación durante todas las etapas se concluye que el proyecto es viable y de necesaria aplicación.

Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales

Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 30 indica que "...para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente".



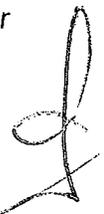
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

En este sentido y en cumplimiento a lo establecido por el Artículo 30 de la LGEEPA, en este capítulo se detallan las estrategias para la prevención y mitigación de los posibles impactos ambientales que serán generados por la realización del proyecto "Mejoramiento de la playa del Hotel Cancún Bay Resort", que se identificaron, describieron y evaluaron en el Capítulo V de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular del proyecto.

Como se observó en el capítulo anterior, aunque la mayoría de los impactos serán de carácter positivo, se deberán proponer medidas de prevención y mitigación muy claras y del conocimiento de todo el equipo de trabajo que participara a fin de evitar cualquier incidente.

De modo general se presentan las principales medidas que se aplicarán durante el desarrollo del presente proyecto:

1. Los trabajos se realizarán exclusivamente en el sitio del proyecto.
2. La ubicación de las instalaciones provisionales (bodega de almacenamiento de equipo) que requiera el proyecto, serán instalados fuera del área de ZOFEMAT.
3. Se colocarán letreros con señales de advertencia y prohibición, por ejemplo: "precaución hombres trabajando", "colocar la basura en su lugar", "no pescar", "no clavados", etcétera.
4. Los empleados utilizarán equipo de buceo y protección personal (traje de neopreno, snorkel, visor, calzado adecuado, guantes, etc.) según el trabajo a realizar.
5. Se acordonará la zona de playa con cintas de advertencia a fin de evitar que los turistas o visitantes se acerquen al área de maniobras.
6. Para emergencias menores, en la obra se contará con un botiquín con los medicamentos e instrumental de curación necesarios para proporcionar la atención en primeros auxilios. En caso de emergencia mayor, el personal lesionado será trasladado al centro de salud más cercano.
7. Se prohíbe el uso de fogatas, armas de fuego y explosivos dentro del área del proyecto y zona colindante.
8. La persona encargada del manejo de la embarcación deberá contar con Libreta de Mar vigente.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 **04388**

9. Los trabajadores utilizarán los sanitarios y comedores para empleados del Hotel Cancún Bay Resort.
10. Todos los residuos sólidos y líquidos que se generen serán canalizados al sistema de manejo que opera el Hotel.
11. Se implementará un programa de vigilancia ambiental que contendrá lo siguiente: Programa de Control de Línea de Costa, Programa para Manejo del Pez León (en caso de confirmar su presencia), actividades de monitoreo del área del proyecto para realizar reubicación de fauna marina de lento desplazamiento y monitoreo de la recuperación del banco de arena.
12. Instalación de mallas antidispersión en los puntos succión, distribución de arena y donde se esté perforando las bases de los pilotes para los rompeolas.
13. Se establecerán horarios de trabajo diurno de 8:00 am a 6:00 pm.
14. Se implementará una plática de concientización para los trabajadores de manera que comprendan y cumplan con las medidas de prevención de impacto ambiental que les aplica.
15. Se colocará un boyado de seguridad para delimitar el área de vertimiento, así como boyas y banderines señalando la ubicación de las bombas.

A continuación se desglosan los impactos generados y las medidas que se proponen en cada indicador que pudiera ser impactado de forma negativa por la realización del proyecto (Tabla VI_1) por criterio de aplicación las medidas han sido catalogadas en Preventivas (Pr), de Mitigación (Mi), Correctivas (Co), de Remediación (Rm) y de Control (Ct).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Tabla VI_1. Medidas para el proyecto Mejoramiento de la playa del Hotel Cancún Bay Resort.

Impacto	Indicador	Medidas	Aplicación	Etapa		
				P	C	O
Inserción de un elemento ajeno al medio	Calidad paisajística	Se refiere a la delimitación de las áreas de trabajo, lo cual resulta en una medida de seguridad ya que se colocarán boyas en el área marítima y cintas de precaución en el área de playa seca para indicar a las personas ajenas al proyecto que tomen la debida precaución.	Mi	✓	✓	
		Se vigilará que en el área de trabajo se encuentren solamente los equipos y materiales que se requieran.	Mi	✓	✓	
Ocupación temporal de un espacio en el predio	Calidad paisajística	El impacto se refiere a la instalación de la bodega de materiales, la cual se ubicará en un lugar donde no estorbe en las actividades propias del Hotel.	Mi	✓	✓	
Cambio en la disposición y ubicación de organismos marinos.	Distribución de fauna	Previo al desarrollo de las obras se llevarán a cabo actividades de monitoreo del área y de ser necesario se reubicará la fauna marina de lento desplazamiento. Sólo se reubicarán los organismos presentes en las zonas marítimas que se ocuparán para la colocación de las estructuras y relocalización de arena.	Pr	✓	✓	✓
Cambio en el número de organismos y la variedad de organismos	Diversidad y abundancia de fauna	Durante el desarrollo de las obras se realizarán recorridos por la tubería de bombeo para asegurar que se encuentre correctamente instalada y no dañe el fondo marino, ni a los organismos presentes en el área.	Pr	✓		
Cambio en la disposición y ubicación de organismos marinos	Distribución de flora	Se realizarán las actividades de supervisión ambiental, en las que se verificará durante la relocalización de rocas, que no haya en estas especies de importancia.	Pr	✓		
Cambio en el número de organismos y la variedad de especímenes marinos.	Diversidad y abundancia de flora	Así también en la colocación de la tubería, esta se lastrará sobre sacos de geotextil, los cuales se dispondrán sobre zonas libres de vegetación marina.	Pr	✓		
Generación de residuos sólidos	Contaminación del Suelo y Calidad de Agua	Los residuos generados durante la obra serán canalizados a los centros de acopio del Hotel.	Ct	✓	✓	
		Se colocarán tambos de 200 litros de capacidad con bolsas de plástico en su interior y tapadera en todos los frentes de	Mi	✓	✓	





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

Impacto	Indicador	Medidas	Aplicación	Etapas		
				P	C	O
		trabajo para el desecho de residuos sólidos. Se priorizará la separación en orgánicos e inorgánicos reciclables y no reciclables para su posterior almacenamiento.				
		Se limpiará diariamente el área de la obra.	Ct	✓	✓	
		Se colocarán señalamientos con leyendas que prohiban arrojar basura en la playa y zona marina.	Pr		✓	
		Los residuos de madera que procedan por el corte de pilotes y tablones durante la construcción de los rompeolas, se recogerán en el momento en que sean generados para evitar su dispersión al mar o a la playa a causa del viento.	Mi		✓	
		El mantenimiento del equipo en caso de falla se efectuará en el patio de maniobras existente en el Hotel, o en su caso en un taller fuera de la zona de operación de la obra. En caso de no poder realizar el traslado del equipo, se colocará una membrana plástica aislante debajo de la unidad para evitar el derrame de sustancias.	Mi		✓	
Liberación de emisiones a la atmósfera	de la Calidad de aire	Los contratistas apagarán los motores que utilizan diésel cuando los equipos no estén activos. Del mismo modo, para los camiones de transporte de materiales será necesario apagar los motores cuando los tiempos de espera para cargar o descargar sean mayores a 5 minutos.	Mi	✓	✓	
		Para minimizar las emisiones de gases y humos a la atmósfera, se les solicitará a los transportistas que sus vehículos de carga cumplan con los tiempos de afinación y mantenimiento establecidos por los fabricantes de los vehículos.	Mi	✓	✓	
		El equipo y herramientas utilizados durante las diferentes etapas del proyecto estarán en óptimas condiciones de operación y se sujetarán a un programa de mantenimiento.	Pr	✓	✓	✓





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Impacto	Indicador	Medidas	Aplicación	Etapa		
				P	C	O
		Se prevé el uso de motosierra eléctrica en algunos casos, con esto se evitara la contaminación por el uso de combustibles. La mayoría de los componentes de madera llegarán a la obra pre cortados a la medida				
		Por ningún motivo se efectuará en la obra la quema de ninguna clase de residuos, con objeto de disminuir las emisiones a la atmósfera durante esta etapa.	Ct	✓	✓	✓
Generación de ruido por bomba y compresor Generación de ruido por uso de maquinaria	Confort sonoro	Se establecerán jornadas de trabajo dentro de horarios diurnos (de 8:00 a 18:00 hrs.)	Mi	✓	✓	✓
		Se prevé el uso de motosierra eléctrica, en algunos casos, con lo cual se disminuye al máximo el ruido.	Mi	✓		
		Durante la utilización de pulidoras en los rompeolas se colocará una mampara de madera de tal manera que bloquee y disminuya el ruido hacia la playa.	Ct	✓		
		El ruido causado por el compresor se minimizará colocando este en la bodega de materiales.	Mi	✓		
Liberación de finos en suspensión Suspensión de sedimentos en la columna de agua	Turbidez Calidad de agua	Se colocarán mallas antidispersión para evitar la difusión de partículas en suspensión en los puntos de succión, distribución de arena, llenado de sacos de geotextil y durante el hincado de pilotes de los rompeolas y estructura de conexión.	Mi	✓	✓	✓
Modificación relieve marino	al Relieve marino costero	Se llevará a cabo el Programa de Control de Línea de Costa, una vez que haya sido autorizado el presente proyecto, cuyo objetivo será llevar a cabo monitoreo sistemático de la línea de costa.	Ct	✓	✓	
Modificación fondo marino	del Sedimentos	Durante las actividades de succión de arena, se prevé uniformizar el fondo, evitando dejar desniveles pronunciados. Aunque de forma natural esas zonas se recuperarán por el acarreo de sedimentos.	Rm	✓	✓	
Modificación relieve costero Adición de elementos al fondo marino	al Topografía Relieve marino costero	El hincado de pilotes impactará sobre el relieve marino y costero, aunque de manera insignificante, ya que estos pilotes permanecerán siempre y cuando permanezcan las estructuras, que en caso de retirarse, las oquedades de los pilotes se	Rm	✓		





Impacto	Indicador	Medidas	Aplicación	Etapa		
				P	C	O
		rellenarán en forma natural con el sedimento en movimiento en las inmediaciones.				
Incremento en el gasto de insumos durante la obra	Sector privado,	Se usarán las instalaciones y servicios de suministro de agua y electricidad del Hotel. Los recursos materiales para la construcción del proyecto son por una sola vez y limitados a lo necesario para estas obras.	Ct	✓	✓	✓
Incremento en la demanda de agua durante la obra	Consumo de Agua	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.	Ct	✓	✓	✓
Re direccionamiento de los residuos generados por la obra	Contaminación del suelo	Los residuos generados durante la obra serán canalizados a los centros de acopio del Hotel y manejados de acuerdo a su programa de residuos.	Ct	✓	✓	

XIX. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que ES FACTIBLE la autorización del **proyecto**, siempre y cuando se dé cumplimiento a las condicionantes que se establecen en el **TÉRMINO SÉPTIMO** de la presente resolución; asimismo se advierte que el **proyecto** no contraviene lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 24 de noviembre de 2012; el **Programa De Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez** publicado el 27 de febrero de 2014, en el Periódico Oficial del Gobierno de Quintana Roo, ni la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; conforme a lo señalado en el **Considerando XIII** incisos **A), B), y C)** de la presente resolución.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada 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), Q) y R)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

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 del propio Programa**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 24 de noviembre de 2012; el **programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Benito Juárez 2014** (POEL BJ), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable; por lo tanto,

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"Mejoramiento de playa del Hotel Cancún Bay Resort"**, promovido por el **C. Cesar Miguel Vara Rivera**, con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre y Zona Marina localizada al frente al Hotel Cancún Bay Resort, localizado en Boulevard Kukulcán, a la altura del Kilómetro 3+500, de la Zona Hotelera de Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, por los motivos que se señalan en el **Considerando XIX** de la presente resolución, en relación con el **Considerando XIII incisos A), B), y C)**.

La presente autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de un rompeolas/asoleadero con pasarela, rehabilitación de dos muelles dentro de la zona marina, así como la recuperación de playa y formación de dos dunas artificial en la Zona Marítimo terrestre, mismas que fueron descritas en el **Considerando X** del presente oficio y que presentan las siguientes superficies:

Concepto	Superficie (m²)	Porcentaje (%)
Mantenimiento de muelle 1	63	0.17
Mantenimiento de muelle 2	63	0.17
Rompeolas/asoleadero	88	0.24
Conexión	60	0.16





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

Duna sección A	100	0.27
Duna sección B	150	0.41
Vertimiento de arena	3,800	10.4
Mejoramiento de la zona marina	2,000	5.5
Bancos de disposición de arena.	30,000	82.59
Total	36,324	100

Las obras presentan las coordenadas geográficas siguientes:

MANTENIMIENTO MUELLE 1					
Vértice	Lado	Ángulo	Distancia	Este	Norte
9	9-10	S 47°12'19" W	25	521,517	2,338,843
10	10-11	S 42°47'41" E	2.5	521,498	2,338,827
11	11-12	N 47°12'19" E	25	521,500	2,338,825
12	12-9	N 42°47'41" W	2.5	521,518	2,338,842

MANTENIMIENTO MUELLE 2					
Vértice	Lado	Ángulo	Distancia	Este	Norte
13	13-14	S 52°23'13" W	25	521,583	2,338,774
14	14-15	S 37°36'47" E	2.5	521,563	2,338,759
15	15-16	N 52°23'13" E	25	521,565	2,338,757
16	16-13	N 37°36'47" W	2.5	521,584	2,338,772

ROMPEOLAS/ASOLEADERO					
Vértice	Lado	Ángulo	Distancia	Este	Norte
1	1-2	S 47°13'31" W	3.5	521,551	2,338,824
2	2-3	S 42°46'29" E	25	521,548	2,338,822
3	3-4	N 47°13'31" E	3.5	521,565	2,338,803
4	4-1	N 42°46'29" W	25	521,568	2,338,806
Área=	88m ²				

DUNA-SECCIÓN A					
Vértice	Lado	Ángulo	Distancia	Este	Norte
32	32-33	S 52°51'19" W	2.5	521,430	2,338,781
33	33-34	S 48°56'06" E	10	521,528	2,338,780
34	34-35	S 28°00'34" E	6	521,535	2,338,773
35	35-36	S 11°28'34" E	9	521,538	2,338,768
36	36-37	S 23°39'08" E	4	521,539	2,338,759
37	37-38	S 29°46'57" E	10	521,541	2,338,756





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

38	38-39	N 60°22'58" E	3	521,546	2,338,747
39	39-40	N 29°49'04" W	9	521,548	2,338,748
40	40-41	N 18°59'05" W	8	521,543	2,338,756
41	41-42	N 10°43'10" W	7	521,541	2,338,764
42	42-43	N 34°13'19" W	7	521,540	2,338,771
43	43-32	N 50°00'20" W	8	521,536	2,338,776
Área= 150m ²					

DUNA-SECCIÓN B					
Vértice	Lado	Ángulo	Distancia	Este	Norte
44	44-45	S 46°08'04" W	2.5	521,499	2,338,824
45	45-46	S 32°37'07" E	6	521,497	2,338,822
46	46-47	S 55°13'07" E	7	521,500	2,338,817
47	47-48	S 69°56'13" E	22	521,506	2,338,813
48	48-49	S 55°46'56" E	6	521,526	2,338,806
49	49-50	S 31°54'02" E	7	521,531	2,338,803
50	50-51	S 17°41'55" E	11	521,534	2,338,797
51	51-52	N 82°44'01" E	2.5	521,537	2,338,787
52	52-53	N 08°42'45" W	4	521,540	2,338,787
53	53-54	N 23°21'06" W	6	521,539	2,338,791
54	54-55	N 30°52'01" W	8	521,537	2,338,797
55	55-56	N 51°19'47" W	5	521,533	2,338,804
56	56-57	N 69°30'18" W	22	521,529	2,338,807
57	57-58	N 55°06'28" W	8	521,508	2,338,815
58	58-44	N 31°54'14" W	5	521,502	2,338,820
Área= 150m ²					

VERTIMIENTO DE ARENA					
Vértice	Lado	Ángulo	Distancia	Este	Norte
17	17-18	S 43°10'35" W	40	521,521	2,338,844
18	18-19	S 37°54'34" E	5	521,492	2,338,817
19	19-20	N 42°28'20" E	2	521,496	2,338,813
20	20-21	N 43°48'32" W	4	521,528	2,338,812
21	21-22	N 81°58'29" W	33	521,536	2,338,809
22	22-23	N 22°46'28" W	20	521,528	2,338,804
23	23-24	N 53°58'08" W	10	521,528	2,338,786
24	24-25	N 15°11'16" W	4	521,536	2,338,780
25	25-26	N 59°16'51" W	9	521,536	2,338,776
26	26-27	S 00°53'15" E	13	521,539	2,338,772
27	27-28	S 29°04'31" E	6	521,541	2,338,758
28	28-29	N 59°13'52" E	3	521,546	2,338,754





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

29	29-30	S 29°49'54" E	9	521,586	2,338,755
30	30-31	N 53°51'08" E	50	521,495	2,338,749
31	31-17	N 43°42'20" W	94	521,493	2,338,777
Área=		3,400 m ²			

ZONA MARINA A MEJORAR					
Vértice	Lado	Ángulo	Distancia	Este	Norte
59	59-60	S 46°47'22" W	20	521,536	2,338,858
60	60-61	S 43°42'20" E	94	521,521	2,338,844
61	61-62	N 51°22'28" E	20	521,586	2,338,777
62	62-59	N 43°39'31" W	95	521,602	2,338,789
Área=		1,900m ²			

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto **"Mejoramiento de Playa del Hotel Cancún Bay Resort"**, tendrá una vigencia de **12 meses** para las actividades de preparación del sitio y construcción y de **50 años** para la operación y el mantenimiento. Dichos plazos comenzará a partir al día siguiente de la recepción del presente oficio.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Delegación Federal, atendiendo lo dispuesto en el **Término** siguiente.

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

SEXTO.- La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que el **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.

2. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un Programa de Calendarización para el cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente resolución.
3. En lo que respecta a la malla geotextil que la promovente colocará durante la realización de los trabajos del proyecto, para evitar la dispersión de los sólidos suspendidos, estas deberán ser colocadas perimetralmente a la zona marina donde se realizarán las obras y deberá ser retirada hasta el momento en que se haya depositada totalmente los sólidos suspendidos, originados por las actividades de piloteado, armado y acabado de los muelles y hamaqueros, así como la vertimiento de arena en la zona de playa y el mejoramiento de la zona marina.
4. Una vez colocadas las mallas geotextiles, la promovente deberá cerciorarse que no hayan quedado atrapados organismos dentro de la misma, procediendo en su caso a la liberación de los mismos. Deberá prestar mayor atención a la fauna sésil y de lento desplazamiento
5. Previo al retiro de las mallas geotextiles al término de la etapa constructiva, deberá realizar actividades de limpieza submarina para el retiro de materiales de construcción que serán generados durante las actividades de piloteo.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

6. Se deberá colocar señalización de seguridad a través de un boyado para delimitar el área de vertimiento de arena. Así como boyas y banderines señalando la ubicación de la bomba sumergible.
7. No se permite el uso de madera tratada mediante sustancias tóxicas o metales pesados, en el mantenimiento del muelle, hincado de pilotes para hamaqueros y rompeolas/asoleadero.
8. Dado que los residuos sólidos generados durante la obra serán canalizados a los centros de acopio del Hotel Cancún Bay Resort y manejados de acuerdo a su Programa de residuos, la **promovente** deberá presentar en un plazo de **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, las acciones que se llevarán a cabo para el manejo de residuos sólidos, hasta su destino final.
9. En un plazo de **30 días**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, la promovente deberá indicar presentar un Programa de Reforestación de duna costera para su validación, en el cual se indique, al menos lo siguiente:
 - Objetivos.
 - Listado de especies que se sembrarán.
 - Metodología que se pretende emplear para la ubicación de las especies en la duna costera.
 - Periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.
 - Resultados.
10. En un plazo de **3 meses**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, la promovente deberá presentar los siguientes programas para su validación:
 - Programa de control de línea de costa.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

- Programa de relocalización de fauna marina de lento desplazamiento asociadas a la comunidad de pastos marinos y banco de arena.
- Programa de monitoreo de la recuperación del banco de arena.
- Programa de manejo de Pez León.
- Programa de Manejo para Tortugas Marinas.

Lo anterior, conforme a las medidas propuestas en el CAPÍTULO VI de la MIA-P.

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

- El uso de explosivos.
- Las quemas de desechos sólidos.
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- Encender fogatas en las playas.
- La extracción de arena de playas, dunas y lagunas costeras.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
- Realizar nuevos caminos sobre dunas.
- Dar alimento a la Fauna silvestre.
- Realizar actividades en playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas por un Plan de manejo.

12. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, así como cuerpos de agua y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, en e





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

sistema ambiental y sitio del **proyecto** éste se desarrollará en el cuerpo de agua identificado como Mar Caribe, por lo anterior la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de seguro o garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento, en un plazo que no podrá exceder los **3 meses** contados a partir de la recepción del presente resolutivo.

- Deberá definir el tipo y monto del seguro o la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**, Información adicional; así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
- Una vez validado el tipo y monto del seguro o la garantía por esta Delegación Federal, deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de seguro o garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**, en adición a lo anterior se le comunica a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

del **REIA**

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

NOVENO.-La **promovente** deberá dar aviso a esta Delegación Federal del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras y actividades, dentro de los **3 días posteriores** a que esto ocurra.

DÉCIMO.-La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra, deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar el cambio de titularidad de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17 04388

sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

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

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

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

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

DÉCIMO CUARTO.- Se hace del conocimiento de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1443/17

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

DÉCIMO SEXTO.- Notificar al **C. Cesar Miguel Vara Rivera**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y/o a los **C.C. José Enrique Chacón González, Luis Alejandro Chacón Ramos, Mario Enrique Chacón Ramos, Claudia Abigail Iris Maldonado y Mireille Martell Pineda**, quien fue autorizado en términos del artículo 19 de la misma Ley.

A T E N T A M E N T E.
EL DELEGADO FEDERAL

DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO



C. RENÁN EDUARDO SÁCHEZ TAJONAR
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- C.c.ep.- **C.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.
LIC. REMBERTO ESTRADA BARBA. - Presidente Municipal de Benito Juárez, Quintana Roo. - Palacio Municipal de Benito Juárez, Cancún, Quintana Roo. -
M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS. - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx
Director General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx
MTRA. MARISOL RIVERA PLANTER. - Encargada del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.- homerodavila@semarnat.gob.mx
Ing. Patricio Rodolfo Vilchis Noriega. - Encargado del Despacho de la de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. rvilchis2@yahoo.com.mx, asistenteqr@gmail.com

EXPEDIENTE: 23QR2016TD126
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0169/12/16

REST/AGH/JRAE/CVAR

