



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

- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número **23/MP-0177/04/19**.

- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular de persona física, en página 1.

- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **132/2020/SIPOT**, en la sesión celebrada el **14 de octubre de 2020**.

VI. **Firma del titular:**



Biol. Araceli Gómez Herrera.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte" *

+Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA MADRE DE LA PATILLA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

CANCÚN, QUINTANA ROO A

11 FEB. 2020

Recibo Mtro. Anibal Quiro

18/Febrero/2020

C. JORGE JAVIER BASTIDAS ACUÑA
APODERADO LEGAL
BANCO VE POR MÁS, S.A. FIDEICOMISO 321
SM 86 M9 L1-5
LOC. B, SUITES PLAYA BLANCA
CANCÚN, MUNICIPIO DE BENITO JUAREZ
ESTADO DE QUINTANA ROO
TELÉFONO: [REDACTED]

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.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. JORGE JAVIER BASTIDAS ACUÑA**, en su calidad de apoderado legal de **BANCO VE POR MÁS S.A. FIDEICOMISO 321**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**) del proyecto denominado "**SEVEN**", con pretendida ubicación en la Unidad Privativa Cuarenta, Lote 1-01, Manzana 20, Avenida Boulevard El Cid, con calle sin nombre de la Supermanzana 03, de Puerto Morelos, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A.-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular**-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de



[Handwritten signature]



la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Puerto Morelos**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: ...fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se 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 en su modalidad particular, artículo 84, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto **"SEVEN"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en la Unidad Cuarenta, Lote 1-01, Manzana 20, Avenida Boulevard El Cid, con calle sin nombre de la Supermanzana 03, de Puerto Morelos, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. JORGE JAVIER BASTIDAS ACUÑA**, en su calidad de apoderado legal de **BANCO VE POR MÁS, S.A. FIDEICOMISO 321** (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 30 de abril de 2019, fue recibido en el **Espacio de Contacto Ciudadano (ECC)** de esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 25 de abril de 2019, mediante el cual el **C. JORGE JAVIER BASTIDA ACUÑA**, en su calidad de apoderado legal de **BANCO VE POR MÁS, S.A. FIDEICOMISO 321**, presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2019TD041**.
- II. Que el 02 de mayo de 2019, 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/023/19**, 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 **25 al 30 de abril de 2019**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

- III. Que el 07 de mayo de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 05 de mayo de 2019, a través del cual la **promovente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico *Diario de Quintana Roo* de fecha 04 de mayo de 2019.
- IV. Que el 14 de mayo de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 07 de mayo de 2019, mediante el cual un miembro de la comunidad afectada del municipio de Puerto Morelos, solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 fracción II de la **LGEEPA**.
- V. Que el 15 de mayo de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0996/19**, mediante el cual solicitó a la **promovente** subsanar las insuficiencias detectadas durante la integración del expediente, con base en lo establecido en los artículos 17-A de la **LFPA** y 21 del **REIA**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta contar con la información solicitada.
- VI. Que el 24 de mayo de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 23 de mayo de 2019; a través del cual, se ingresó la información solicitada a través del oficio de prevención 04/SGA/0096/19 de fecha 15 de mayo de 2019.
- VII. Que el 24 de mayo de 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- VIII. Que el 03 de junio de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el Acta Circunstanciada número **AC/042/19** mediante la cual puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pueda consultarla, dando cumplimiento a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 41 de su **REIA**.
- IX. Que el 03 de junio de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/1075/19**, a través del cual se le informa a un ciudadano de la comunidad afectada que se ha dado inicio a la consulta pública conforme lo establecido en el artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**).
- X. Que el 03 de junio de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1124/19**, a través del cual, con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del proyecto, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI. Que el 03 de junio de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1125/19**, a través del cual y con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Puerto Morelos** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XII. Que el 03 de junio de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1126/19**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012,





para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- XIII. Que el 03 de junio de 2019, mediante el oficio número **04/SGA/1127/19**, esta Unidad Administrativa, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIV. Que el 03 de junio de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1128/19**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XV. Que el 03 de junio de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1129/19**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, así como por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XVI. Que el 03 de junio de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1130/19**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referido a las posibles afectaciones que podría tener el proyecto sobre la hidrología de la zona, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XVII. Que el 28 de junio de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **BOO.922-1605/19** de fecha 26 de junio de 2019, a través del cual la Dirección Local Quintana Roo de la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XVIII. Que el 01 de julio de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **PFFPA/29.5/8C.17.4/1421/19** de fecha 27 de junio de 2019, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XIX. Que el 18 de julio de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/1545/19**, mediante el cual se solicitó al **promoviente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la **LGEEPA** y 22 de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contara con dicha información de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la **LGEEPA**. Fecha de notificación: 13 de agosto de 2019.
- XX. Que el 19 de julio de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el oficio **SEMA/DS/2187/2019** de fecha 08 de julio de 2019, a través del cual la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 - 00640

- XXI. Que el 06 de agosto de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **DGPAIRS/289/2019** de fecha 01 de agosto de 2019; a través del cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT (DGPAIRS)**, emitió opinión técnica en relación al proyecto.
- XXII. Que el 23 de septiembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 19 de septiembre de 2019; a través del cual la **promovente** remitió información adicional solicitada al **proyecto** a través del oficio 04/SGA/1545/19 de fecha 18 de julio de 2019.
- XXIII. Que el 07 de octubre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2187/19**, mediante el cual y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 35 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 46, fracción II del **Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, acordó ampliar el plazo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**.
- XXIV. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte del **H. Ayuntamiento de Puerto Morelos, la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS) y la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

- I. Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P del proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, **28, primer párrafo y fracciones I, VII, 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 VI y XII, O), 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 Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014; **PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE PUERTO MORELOS** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 28 de febrero de 2019; **CUARTO PUNTO DEL DÍA.- ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE ESTE HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE PUERTO MORELOS, EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de mayo de 2009; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** *Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, la **NOM-022-SEMARNAT-2003** *que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004; **DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER; y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99; TODOS**



[Handwritten signature]



ELLOS DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007 y Norma Oficial Mexicana **NOM-0162-SEMARNAT-2002**, que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2013.

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

Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos, 4, 5, fracción II, **28 primer párrafo fracciones I y VII, IX y X** y 35 de la **LGEEPA**.

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público mediante el **Acta circunstanciada AC/042/19** de fecha 03 de junio de 2019; por lo que los **veinte días** señalados en el artículo 41 fracción III del **REIA**, iniciaron su contabilización el 04 de junio de 2019 y concluyeron el 01 de julio de 2019. No obstante, dentro de dicho plazo no se recibió escrito alguno en el que se proponga el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales u otras observaciones que se consideren pertinentes en relación a las obras ya actividades del **proyecto**.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- III. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. Al respecto esta Unidad Administrativa solicitó información adicional en relación a la descripción de las obras señaladas en el Capítulo II de la **MIA-P**; a través del **oficio 04/SGA/1545/19** de fecha 18 de julio de 2019; por lo que una vez analizada la información presentada se tiene que las obras y/o actividades que se someten al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental son las siguientes:

Descripción general del proyecto

- El **proyecto** consiste en la construcción, operación y mantenimiento de un **desarrollo inmobiliario** consistente en un hotel "Todo incluido", para dar lugar a 407 habitaciones distribuidas en un conjunto modular de 4 niveles cada uno, lobby recepción, acceso, estacionamiento, restaurantes, módulos de habitaciones, spa y servicios asociados, **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)** y **Planta de Ósmosis Inversa (POI)** para la potabilización del agua de servicios. En la parte exterior se consideran albercas, terrazas, andadores, áreas de circulación, estacionamientos, áreas de conservación y jardines; además del **cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas** de 2.61 ha de vegetación rastrera de duna costera¹, lo anterior en un polígono con una superficie de 81,461.85 m², conformado por los lotes 3, 5, 7 y 9 que forman parte del Plan Maestro denominado **"EL CID DE CANCÚN"** (autorizado por la entonces **Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto**

¹ La superficie de aprovechamiento corresponde a 4.41 ha, menos la superficie de áreas sin cobertura vegetal que es de 1.8 ha, se tiene que se considera la remoción de 2.61 ha de vegetación rastrera de duna costera (Ver p 16, 92 y 178. **MIA-P**).





Ambiental (DGOEIA), ahora Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental) y los lotes denominados 31, 32 y 33² que en conjunto forman parte del Régimen de Propiedad en Condominio Maestro El Cid de Cancún.



Figura 14. Desplantado del proyecto sobre los lotes de los proyectos "El Cid de Cancún" y "Caribbean Reef Village".

Los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro denominado "EL CID DE CANCÚN" autorizado de manera condicionada mediante oficio resolutivo D.O.O.DGOEIA.-005955 de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (D.O.O.DGOEIA.-008178 de fecha 13 de diciembre de 1999, S.G.P.A./DGIRA.DEI.1262.04 de fecha 10 junio 2004, S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05 de fecha 11 de mayo de 2005, S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06 de fecha 07 de febrero de 2006, S.G.P.A./DGIRA.DEI.1485.06 de fecha 13 septiembre de 2006, S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06 de fecha 13 septiembre 2006, S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08 de fecha 23 abril 2008, S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08 de fecha 19 diciembre 2008), mientras que los lotes 31, 32 y 33 formaban parte del proyecto denominado "CARIBBEAN REEF VILLAGE" autorizado de manera condicionada mediante oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08 de fecha 11 de febrero de 2008; no obstante el acto administrativo se extinguió de pleno derecho por expiración de plazo.

Concepto	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Aprovechamiento del proyecto	44,149.18	54.20
Vegetación nativa por conservar (sin intervención)	37,312.67	45.80
Total	81,461.85	100

- Los componentes y superficies del **proyecto** se muestra a continuación:

COMPONENTE	SUPERFICIE (m ²)
ÁREAS TECHADAS	
ÁREA DE HOTEL SUITES	
Habitaciones totales	4,600.97

² Los lotes 31, 32 y 33 no forman parte integral del Plan Maestro autorizado por DGIRA; no obstante forman parte del Régimen de Propiedad inmueble en Condominio Maestro denominado El Cid de Cancún (p 6. MIA-P). Escritura Pública número 18,967 de fecha 19 de octubre de 2017



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

Terrazas cubiertas habitaciones	836.01
Roperías de piso (1 cada 40 llaves)	68.14
Pasillos y circulaciones habitaciones	951.94
Elevadores huéspedes	29.75
Elevadores servicios	32.04
Escaleras FOH	75.46
Escaleras BOH	6.86
Subtotal	6,601.17
ÁREAS COMUNES	
Himitsu (Oriental)	250.02
Portofino (Italiano)	307.62
Market Café (Buffete)	836.53
Seaside Grill (Carnes)	200.00
Oceana (Pescados y mariscos)	257.88
Sport bar / Discoteca (Desire)	284.40
SPA (Baños, vestidores, lockers, áreas comunes, BOH, y circulación)	1,245.50
Sala de juegos	249.27
Recepción concierge	169.92
Barracuda (Beach bar)	127.65
Suggar Reef (Pool bar)	56.87
Amstar / Avis / Representantes mayoristas y UVC	77.91
Subtotal	4,063.57
ÁREAS DE SERVICIOS*	
Cocinas y servicios restaurantes	1,522.21
Cocina de preparación	116.20
Lavandería	623.27
Almacenes (3)	1,650.14
Anden de carga y descarga	1,133.21
Compras / Salida y recepción de mercancía	76.64
Basura	78.28
Almacén de mantenimiento	189.35
Sala de máquinas	557.02
Cisternas	129.58
Planta de ósmosis inversa	88.00
Circulación de área de servicios	1,610.59
Subtotal	7,774.49
ÁREA DE PERSONAL	
Oficinas de recursos humanos	117.45
Aulas de capacitación	125.02
Comedor de colaboradores	215.19
Baños / Vestidores de mujeres	199.28
Baños / Vestidores de hombres	199.28
Subtotal	856.22
ÁREAS NO TECHADAS	
ÁREAS EXTERIORES	
Anden de carga y descarga	232.85
Acceso principal elevado y planta de tratamiento de aguas residuales*	588.37
Cancha de tenis	260.87
Jacuzzi	45.00
Outdoor water features	708.02
Albercas y swimouts	4,398.23
Piscina deck (Área para 600 camastros)	6,333.19
Subtotal	12,566.53
ÁREAS PERMEABLES	
Circulación servicio vehicular	537.07
Circulación servicio golf kart (adopasto)	702.75
Estacionamientos	855.63
Áreas de jardineras*	9,981.67
Circulaciones peatonales	210.08
Subtotal	12,287.20
ÁREAS VERDES POR CONSERVAR	
Área de conservación de playa	4,599.09





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

Áreas de conservación de mangle	32,713.58
Subtotal	37,312.67
SUPERFICIE TOTAL	81,461.85
Notas:	
*En respuesta al oficio de información adicional 04/SGA/1545/19 de fecha 18 de julio de 2019, se propuso la reubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) con objeto de mantener una franja de 15 m de ancho alrededor de la planta en términos de lo siguiente:	
<ul style="list-style-type: none"> - La PTAR ser reubica en la parte baja del camino de acceso elevado, el cual se conecta al motor lobby descubierta. - Se incrementa el área de jardineras de 9,704.59 m² a 9,981.67 m², que es el resultado de adicionar los 277.08 m² de la planta de tratamiento. - La superficie del acceso principal queda sin cambio y se le adiciona el concepto de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, ya que esta se construirá en la parte inferior del tramo elevado del acceso. 	
*Ver planos:	
<ul style="list-style-type: none"> - PLANO "Planta conjunto nivel 1" - PLANO "Nivel 1 PTAR 15 m vegetación y estacionamiento con árboles" 	

- La superficie y componentes por nivel es el siguiente:

COMPONENTE	SUPERFICIE DE LOS COMPONENTES POR NIVEL (m ²)				
	1	2	3	4	Azotea
ÁREAS TECHADAS					
ÁREA DE HOTEL SUITES					
Habitaciones totales	4,600.97	4,975.41	6,721.69	6,725.24	---
Terrazas cubiertas habitaciones	836.01	905.38	1,174.84	1,174.84	---
Roperías de piso (1 cada 40 llaves)	68.14	68.14	68.14	68.14	11.84
Pasillos y circulaciones habitaciones	951.94	1,032.54	1,272.18	1,272.18	---
Elevadores huéspedes	29.75	29.5	25.5	25.5	4.25
Elevadores servicios	32.04	32.04	26.7	26.7	---
Escaleras FOH	75.46	82.32	68.6	68.6	6.86
Escaleras BOH	6.86	6.86	6.86	6.86	---
ÁREAS COMUNES					
Himitsu (Oriental)	250.02	---	---	---	---
Portofino (Italiano)	307.62	---	---	---	---
Market Café (Buffete)	836.53	---	---	---	---
Seaside Grill (Carnes)	200.00	---	---	---	---
Oceana (Pescados y mariscos)	257.88	---	---	---	---
Sport bar / Discoteca (Desire)	284.40	---	---	---	---
SPA (Baños, vestidores, lockers, áreas comunes, BOH, y circulación)	1,245.50	---	---	---	---
Sala de juegos	249.27	---	---	---	---
Recepción concierge	169.92	---	---	---	---
Barracuda (Beach bar)	127.65	---	---	---	---
Suggar Reef (Pool bar)	56.87	---	---	---	---
Amstar / Avis / Representantes mayoristas y UVC	77.91	---	---	---	---
Bordeaux (Francés)	---	307	---	---	---
Coco heladería	---	68.67	---	---	---
Rendezvous (Lobby bar)	---	297.68	---	---	---
Salón de eventos (Ballroom)	---	800.63	---	---	---
Pasillo de servicio	---	173.23	---	---	---
Bodega de equipo de servicio y montajes	---	81.26	---	---	---
Cabina & Bodega de AV	---	49.86	---	---	---
Foyer (Ballroom y Teatro)	---	321.67	---	---	---
Sala de consejo	---	48.16	---	---	---
Sala de juntas (3)	---	99.97	---	---	---
Sanitarios	---	32.56	---	---	---
Ballroom circulaciones	---	94.68	---	---	---
Teatro y sala de juegos	---	493.01	---	---	---
Salón de belleza (SPA)	---	170.69	---	---	---
Gimnasio	---	121.67	---	---	---
Recepción Lobby	---	93.82	---	---	---
Estancia	---	164.94	---	---	---
UVC (Unlimited Vacation Club) Lounge y Servicios	---	96.08	---	---	---
Preferred reception club	---	77.91	---	---	---





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

Bodas showroom	---	67.38	---	---	---
Galería y tienda	---	125.38	---	---	---
Centro de negocios	---	63.52	---	---	---
Baños públicos	---	36.87	---	---	---
Área de resguardo para concierge	---	32.87	---	---	---
Consultorio médico	---	54.12	---	---	---
Motor lobby	---	144.7	---	---	---
Circulaciones exteriores peatonales	---	934.03	---	---	---
ÁREAS DE SERVICIOS					
Cocinas y servicios restaurantes	1,522.21	---	---	---	---
Cocina de preparación	116.20	---	---	---	---
Lavandería	623.27	---	---	---	---
Almacenes (3)	1,650.14	---	---	---	---
Andén de carga y descarga	1,133.21	---	---	---	---
Compras / Salida y recepción de mercancía	76.64	---	---	---	---
Basura	78.28	---	---	---	---
Almacén de mantenimiento	189.35	---	---	---	---
Sala de máquinas	557.02	---	---	---	---
Cisternas	129.58	---	---	---	---
Planta de ósmosis inversa	88.00	---	---	---	---
Circulación de área de servicios	1,610.59	---	---	---	---
ÁREA DE PERSONAL					
Oficinas de recursos humanos	117.45	---	---	---	---
Aulas de capacitación	125.02	---	---	---	---
Comedor de colaboradores	215.19	---	---	---	---
Baños / Vestidores de mujeres	199.28	---	---	---	---
Baños / Vestidores de hombres	199.28	---	---	---	---
Oficinas de ventas	---	---	107.94	---	---
Oficinas de contraloría	---	---	306.94	---	---
Oficinas administrativas circulaciones	---	---	9.73	27.08	---
Oficinas de dirección	---	---	---	107.94	---
Oficinas de alimentos y bebidas, entretenimiento, central de teléfonos y representante	---	---	---	218.42	---
Sanitario y empleados	---	---	---	71.16	---
ÁREAS NO TECHADAS					
ÁREAS EXTERIORES					
Andén de carga y descarga	232.85	---	---	---	---
Acceso principal elevado y planta de tratamiento de aguas residuales	588.37	---	---	---	---
Cancha de tenis	260.87	---	---	---	---
Jacuzzi	45.00	---	---	---	---
Outdoor water features	708.02	---	---	---	---
Albercas y swimouts	4,398.23	---	---	---	---
Piscina deck (Área para 600 camastros)	6,333.19	---	---	---	---
Motor lobby	---	1,739.30	---	---	---
Estacionamientos	---	2,206.55	---	---	---
Circulaciones exteriores peatonales	---	1,673.28	---	---	---
Terraza roof top	---	---	---	---	1,534.13
ÁREAS PERMEABLES					
Circulación servicio vehicular	537.07	---	---	---	---
Circulación servicio golf kart (adopasto)	702.75	---	---	---	---
Estacionamientos	855.63	---	---	---	---
Áreas de jardineras	9,981.67	---	---	---	---
Circulaciones peatonales	210.08	---	---	---	---
ÁREAS VERDES POR CONSERVAR					
Área de conservación de playa	4,599.09	---	---	---	---
Áreas de conservación de mangle	32,713.58	---	---	---	---
Superficie total	81,461.85	17,803.93	9,789.12	9,792.66	1,557.08

- El resumen de las superficies totales del **proyecto** queda de la siguiente manera:

Concepto	Superficie (m ²)	Proporción (%)
----------	------------------------------	----------------





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

*Áreas techadas	19,572.53	24.03
Áreas exteriores	12,566.53	15.43
Áreas permeables	12,010.12	14.74
Áreas de conservación	37,312.67	45.80
Total	81,461.85	100

*Sobre losa elevada por pilotes a 3.2 msnm que implican una superficie de contacto con el suelo de 0.09 ha.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)

- La planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de aireación extendida de lodos activados tiene una capacidad para un gasto promedio de 8.08 lps (aprox. 1500 personas equivalentes). Con una calidad de agua tratada para riego de áreas verdes y/o disposición en el pozo de rechazo de la Planta potabilizadora. Los volúmenes de agua a tratar en la PTAR y su destino se presentan en la siguiente tabla:

Tratamiento de Agua Residual	Volumen de agua (m ³)	
	Diario	Anual
Agua residual generada	698.12	254,811.46
Agua residual tratada	77.84	2,854.46
Agua descarga riego o pozo de rechazo de agua tratada	620.28	224,950.44

- Los componentes de la PTAR son los siguientes:

- Tratamiento primario:* Utiliza un microtamiz (abertura de paso aproximada de 1.5 - 2.0 mm), construido en acero inoxidable con una eficiencia de remoción aproximada de 5-10% de DBO₅ y 10-20% SST.
- Remoción de grasas y aceites:* Será a base de una trampa de grasas de operación manual. Se previenen pasos de aceite que pudieran afectar el reactor biológico e incrementar la carga orgánica.
- Cárcamo de bombeo:* Incluye tubería, válvulas y piezas especiales para interconexión con la unidad depuradora de agua.
- Tratamiento biológico aeróbico:* Proceso de lodos activados (mezcla completa), siendo éste un eficiente tratamiento biológico, representando una efectividad de remoción del 85-95% de DBO₅.
- Sedimentador secundario:* El cuerpo de este equipo será rectangular atollado y estará construido en concreto estructural.
- Desinfección:* De acuerdo con la normativa, se utilizará hipoclorito de sodio. Se estima el contacto con dosis de 6-8 mg/l de hipoclorito de sodio, lo que garantiza un efluente de agua tratada, con una calidad bacteriológica por debajo de los límites permisibles de descarga indicados por las normas oficiales mexicanas NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1997. Lo anterior permite, además, su uso posterior para riego de áreas verdes y lavado de patios, así como la inyección de excedentes a pozo profundo.
- Fase sólida:* Los lodos excedentes del tanque de aireación son separados por sedimentación, en un sedimentador de alta carga superficial, de forma rectangular y azolvado, el lodo producido se estabilizará en un digestor aeróbico (aireadores centrifugos sumergibles tipo difusor) y se deshidratarán para preparación de suelos.

- En la siguiente tabla se presentan los parámetros estimados a obtener por el tratamiento de las aguas residuales en la operación de la PTAR a instalar:

Parámetro	Calidad de agua cruda	Calidad de agua tratada
DBO ₅ (mg L ⁻¹)	301	30
SST (mg L ⁻¹)	260	30
Grasa y A.C. (mg L ⁻¹)	35-40	15
pH	6.5-8.0	5-10
Coliformes fecales (NMP 100 ml ⁻¹)	2.4x10.4	240-1000
Materia flotante	---	Ausente
Olores	---	Prácticamente nulos
Eficiencia remoción Tratamiento Primario		
DBO ₅		5-10%
SST		10-20%
Tratamiento biológico (Lodo activo mezcla completa)		
Tiempo de retención		Aprox. 6.38 h
Potencia		10 HP
Aireación aprox. U (KG DBO ₅ /SSVLM.Día)		0.308
Carga (Kg DBO ₅ m ⁻³ reactor)		1.08
Potencia demandada aproximada		0.084 HP m ⁻³ reactor (0.026 para un buen mezclado)
Eficiencia aproximada		85-90% DBO ₅
Calidad de agua tratada a la salida del sedimentador		
DBO ₅ (mg L ⁻¹)		30
SST (mg L ⁻¹)		30

Planta de Potabilizadora de Ósmosis Inversa (PPOI)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

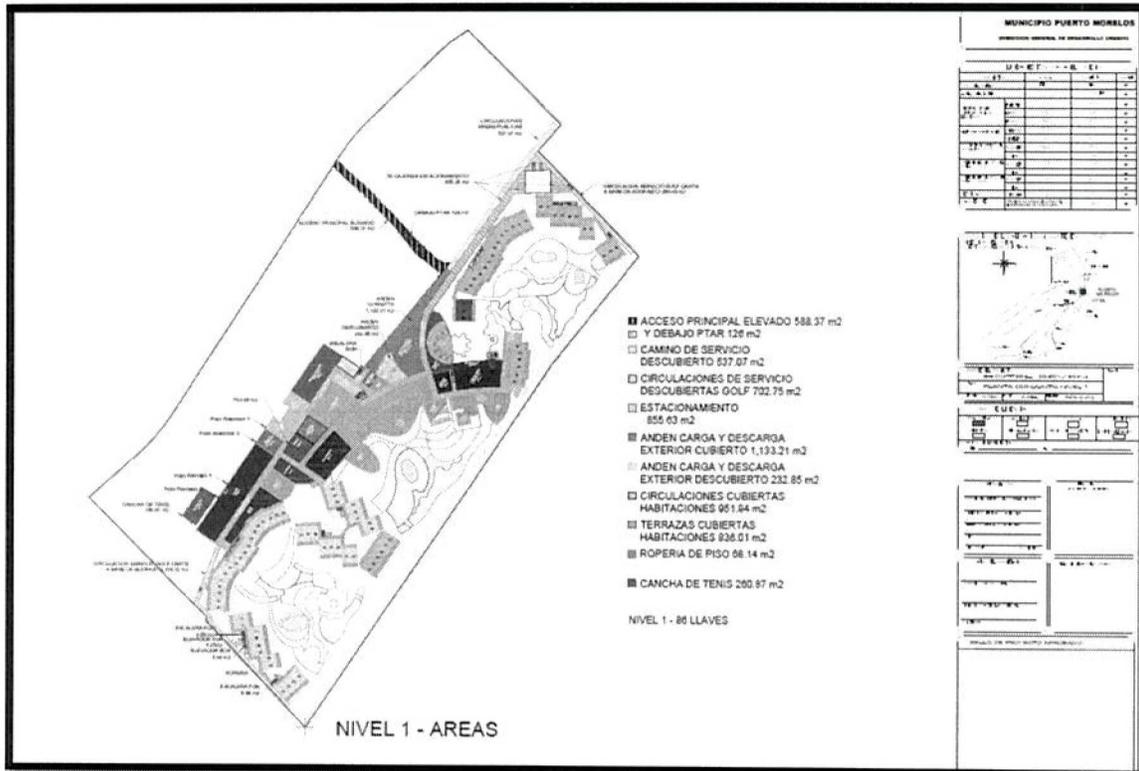
00640

- El agua de abastecimiento del hotel se obtendrá de dos pozos de aprovechamiento de aguas salobres (324, 347.76 m³ año⁻¹ de cada pozo). Se requiere un total de 254, 810.69 m³ año⁻¹ distribuido de la siguiente manera:

Ósmosis inversa	Proporción (%)	Volumen diario (m ³)	Volumen anual (m ³)
Agua cruda requerida	100.0	1,745.28	637,027.89
Agua producto	40.0	698.11	254,810.69
Rechazo de ósmosis inversa	60.0	1,047.17	382,217.20

El volumen total extraído de ambos pozos será de 648,695.52 m³ año⁻¹; los cuales pasaran primero por un filtro multimedia de donde se obtendrán los 637,027.89 m³ año⁻¹ de agua salobre para el equipo de osmosis inversa y los 11,667.63 m³ año⁻¹ restantes se unirán a los 382,217.20 m³ año⁻¹ del rechazo del equipo de osmosis inversa y se enviarán al pozo de absorción a través de la descarga única (rechazo de ósmosis inversa), con un volumen de descarga total de 393,884.83 m³ año⁻¹.

- Capacidad: 698.11 m³ día⁻¹
 - Sólidos en suspensión en agua bruta: < 500 ppm.
 - Salinidad de agua bruta: < 36,000 ppm
 - Filtración, incluye circuitos hidráulicos y válvulas para realizar secuencias de servicios, retrolavado y enjuague.
 - Microfiltración
 - Equipos de presurización con bomba centrífuga
 - Banco de membranas
 - Sistema de filtración por medio de KDF para remoción de ácido sulfhídrico disuelto en agua de permeado
 - Instrumentación para el control y monitoreo
 - 2 pozos de aprovechamiento con -25 m y 300 mm de diámetro con capacidad de 16 lps/c/u
 - 1 pozo de rechazo con -80 m de profundidad y 300 mm de diámetro
- El desplante de las obras en planta baja es el siguiente:



Desplante de obras en planta baja conforme plano denominado PLANTA CONJUNTO NIVEL 1, escala 1:750 con la reubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (Información adicional)



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

La **promovente** presentó los siguientes planos del **proyecto** (Información adicional):

- IP-01 AZOTEAS (IP-01 AZOTEA rev2. dwg)
- IP-02 PLANTA BAJA (IP-02 PLANTA BAJA rev2. dwg)
- IP-02A DETALLE POZO ABSORCIÓN (IP-02A DETALLE POZO ABSORCIÓN. dwg)
- SEVEN & LOTES CID & PARADISE (LOTES cid & Paradise & Seven PLANTILLA. dwg)
- PLANTA CONJUNTO NIVEL 1 (Nivel 01- Áreas 180919 rev. dwg)
- Nivel 01- Ptar 15 m vegetación y estacionamiento arboles (Nivel 01- Ptar 15 m vegetación y estacionamiento árboles. dwg)
- NIVEL 1 LANDSCAPE (Nivel 1 LANDSCAPE PLANTILLA. dwg), Escala 1:750

No obstante, se omitió presentar el desplante en planta baja considerando todos los componentes del **proyecto** considerando las áreas ajardinadas y áreas de conservación con la reubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas residuales, tal y como se observa a continuación:



Plano de desplante de los componentes que conforman el nivel 1 del proyecto SEVEN (MIA-P, p 31) sin considerar la reubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Situación jurídica de los lotes 3, 5, 7 y 9 del Plan Maestro "EL CID DE CANCÚN" (en adelante El Plan Maestro)

IV. Que el 15 de septiembre de 1999, la entonces **Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental (DGOEIA)** (ahora **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**), emitió el oficio resolutivo **D.O.O.DGOEIA.-005955**, a través del cual autorizó, de manera condicionada, el desarrollo del proyecto **"EL CID DE CANCÚN"** promovido por la empresa **"CARIBE PARADISE, S.A de C.V."** a desarrollarse en una superficie de 283.04 ha. En lo general, las obras y/o actividades autorizadas son las siguientes:

- Lotificación de 22 lotes en una superficie terrestre de 74.7022 ha para el aprovechamiento turístico (Mixto hotel y Villas, servicios, condominios y villas, Mixto condominios-Villas-Comercial, Estacionamiento y Reserva para servicios).



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

Lote Núm.	Aprovechamiento Turístico	Superficie (ha)
1	Mixto hotel y villas	3.142
2	Servicios	2.056
3	Condominios y villas	1.117
4	Condominios y villas	1.629
5	Condominios y villas	0.908
6	Condominios y villas	0.875
7	Condominios y villas	0.808
8	Condominios y villas	1.830
9	Mixto condominios-villas-comercios	1.786
10	Mixto hotel-villas-condominios	3.284
11	Hotelero	1.252
12	Vivero	1.1812
13	Hotelero	1.403
14	Villas	2.805
15	Hotelero	7.324
17	Mixto-hotel-comercial	8.225
17 bis	Estacionamiento	1.292
18	Condominios y villas	2.371
19	Hotelero	6.707
20	Hotelero	7.999
21	Hotelero	5.690
22	Reserva para servicios	1.675
Vialidad		9.343
	Total	74.7022

Se resaltan lotes de interés.

- Para el lote 16 se autorizó para uso comercial y de servicio para la marina en una superficie de 1.347 ha,
- Las afectaciones máximas por ecosistema en la zona de aprovechamiento son: un coeficiente de ocupación del suelo de 27.544, para manglar dañado de 5.194 ha, manglar en buen estado 22.445 ha, de cuenca intermitente 15.018 ha y de barra arenosa 6.261 ha.
- Una densidad máxima de 3,024 cuartos de acuerdo a los criterios de densidad establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Corredor Cancún- Tulum en el Estado de Quintana Roo, específicamente para las unidades de gestión ambiental T-37-A y T-41.
- Un camino de acceso en dos secciones, una de 2.0415 ha y 887.65 m de longitud (prolongación avenida Niños Héroes) y la otra de 4.6026 ha y 3,287.54 m de longitud (Boulevard el Cid y calles secundarias).
- Un hotel denominado el cid en el lote 15 con un total de 348 cuartos en 12 edificios en una superficie de 1.3070 ha, así como vialidades internas del lote, estacionamientos, conexiones entre edificios, albercas y asoleaderos, planta de tratamiento, torres de enfriamiento y áreas deportivas y un área sin construcción (áreas verdes, manglar y cuenca) en una superficie de 6.017 ha.
- Una marina turística con una escollera este de 100 m de longitud y una escollera oeste en forma de "L" de 226 m de longitud perpendicular a la línea de costa y 124 m de longitud perpendicular en el brazo paralelo a la costa, 313 posiciones de traque y 168 atracaderos o slips.
- Dos tanques para almacenamiento de diésel, un tanque para almacenamiento de gasolina (20 m³), ramificaciones de los tanques a pie de muelle, vaciado de sentinas y un pozo de extracción de agua, así como el sistema de tratamiento para agua potable y de las aguas residuales (sistema anaeróbico y aeróbico), red de drenaje y cárcamos de bombeo.

Entre otros, mediante oficio **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, se resolvió modificar el **numeral 6 del TÉRMINO PRIMERO** del oficio **D.O.O.DGOEIA.- 005955** de fecha 15 de septiembre de 1999 el cual señala:

"Los proyectos ejecutivos para la construcción de cada lote deberán respetar en su formulación las restricciones urbanas y ambientales previstas en cada una de las fichas técnicas incluidas en la Manifestación de Impacto Ambiental y respetar el Plan Maestro previsto en ellas.

Las empresas o personas físicas que adquieran cada lote deberán avisar a la Delegación Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo, en los términos de la reglamentación ambiental vigente, su propósito de edificar en el lote de que se trate, acompañado de la copia de la ficha técnica correspondiente debidamente sellada por ésta Dirección General, y especificar la forma en que el proyecto ejecutivo da cumplimiento a las restricciones urbanas y ambientales previstas en el Plan Maestro de "EL Cid de Cancún" y en el presente oficio resolutivo.

En los lotes que se ubiquen en áreas con presencia de vegetación de manglar, será necesaria la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental para la evaluación y dictaminación correspondiente...".

De lo preinserto, se desprende que los proyectos a ejecutar en cada lote quedan sujetos a las restricciones





urbanas y ambientales previstas en cada una de las fichas técnicas selladas por la entonces Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental (ahora **DGIRA**), debiendo dar aviso del proyecto a edificar a la Unidad administrativa de la SEMARNAT en Quintana Roo, indicando además que para los lotes que se ubiquen en áreas con presencia de vegetación de manglar, es necesaria la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental para la evaluación y dictaminación correspondiente.

Las fichas técnicas para los lotes 3, 5, 7 y 9 presentadas por la **promovente** como parte de los anexos a la MIA modalidad específica señalan lo siguiente:

FICHAS TÉCNICAS				
Lote	9	7	5	3
Destino	Mixto	Condominios y villas	Condominios y villas	Condominios y villas
Superficie	17,856.78	8,077.83	9,076.42	11,166.47
Densidad	90 ctos	40 ctos	45 ctos	55 CTOS
COS	0.45	0.45	0.45	0.45
CUS	1.00	1.00	1.00	1.00
RESTRICCIONES				
FRENTE	10	10	10	10
FONDO	10	10	10	10
LATERAL	10	10	10	10

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Lote 3		Lote 5		Lote 7		Lote 9	
	Superficie en has	Área máxima de afectación por ecosistema ha	Superficie en has	Área máxima de afectación por ecosistema ha	Superficie en has	Área máxima de afectación por ecosistema ha	Superficie en has	Área máxima de afectación por ecosistema ha
Manglar dañado	0.259	0.186	0.390	0.257	0.568	0.341	1.128	0.677
Manglar en buen estado	0.806	0.484	0.480	0.288	0.238	0.144	0.657	0.395
Barra arenosa	0.050	-	0.036	0	0	0	0	0
	1.115	0.670	0.906	0.545	0.806	0.485	1.785	1.072

No obstante lo anterior, mediante oficio **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, se resolvió modificar el **numeral 6** del **TÉRMINO PRIMERO** del oficio **D.O.O.DGOEIA.- 005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, al tenor de los siguientes argumentos señalados por la promotora:

- El desarrollo turístico y de conservación (proyecto) presentó una manifestación de impacto ambiental con un Plan Maestro, el cual fue aprobado de manera condicionada en materia de impacto ambiental el 15 de septiembre de 1999, así como también fueron aprobados mediante el sello requerido, las fichas técnicas de los lotes involucrados en el mismo, en las cuales se marcaron las superficies aprovechables y de conservación, así como los instrumentos internos a los cuales se sujetará el desarrollo de acuerdo a la normatividad ambiental correspondiente.
- El proyecto aporta un total de 180 ha para la creación del Parque Estatal Ecoturístico, entre otras medidas como el "Programa permanente de rescate florístico" y registro de la UMA vivero Caribe Paradise enfocada al rescate y reproducción de mangle.
- Los lotes que cuentan con vegetación de manglar ya cuentan con la autorización y los niveles de impacto ambiental ya fueron evaluados y dictaminados mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.- 005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, así como las fichas técnicas de los lotes, selladas mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.- 008178** de fecha 13 de diciembre de 1999.

Considerando que el Plan Maestro contempla superficies de afectación por ecosistema presentes en cada lote y Coeficientes de Ocupación del Suelo, habiendo sido regulados los impactos ambientales que pudieran generarse en cada lote, considerando los posibles impactos ambientales al ecosistema de manglar, así como la forma de evitarlos o atenuarlos se resolvió modificar el numeral 6 para quedar de la siguiente manera:

"Los proyectos ejecutivos para la construcción de cada lote deberán respetar en su formulación las restricciones urbanas y ambientales previstas en cada una de las fichas técnicas incluidas en la Manifestación de Impacto Ambiental, respetar el Plan Maestro previsto en ella, principalmente respecto a la superficie aprovechable y de conservación de cada uno de los lotes, así como cumplir con lo establecido en el Reglamento Interno de Construcción del proyecto, el Reglamento interno en materia de impacto ambiental, con respecto al cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la autorización D.O.O.DGOEIA.- 05955 de fecha 15 de septiembre de 1999 y el Reglamento de Control Ambiental que contiene el Manual de Procedimientos en materia ambiental, así como los lineamientos y criterios ecológicos para la construcción, operación y mantenimiento del proyecto" (Subrayado por parte de esta Secretaría).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

Es así que los proyectos ejecutivos de los lotes con presencia de manglar; como lo son el 3, 5, 7 y 9 del Plan Maestro, **no requieren de la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental**, debiendo respetar en su formulación las restricciones urbanas y ambientales previstas en cada una de las fichas técnicas, respetando las superficies aprovechables y de conservación de cada lote, así como lo establecido en el Reglamento Interno de Construcción del proyecto, Reglamento Interno en Materia de Impacto Ambiental y Reglamento de Control Ambiental. En mérito de lo anterior, los proyectos a desarrollar en cada uno de los lotes cuentan con autorización vigente, bajo las premisas antes señaladas.

Con las modificaciones realizadas en el Plan Maestro mediante oficios **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006 y **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1485.06** de fecha 13 de septiembre de 2006, las superficies para los lotes 3, 5, 7 y 9, densidad y Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) quedan de la siguiente manera, sin que implique la modificación en las superficies de aprovechamiento y conservación autorizadas, únicamente una redistribución de superficies.

Lote	9	7	5	3
Superficie	1.987	0.919	0.998	1.21
COS (45%)	0.894	0.413	0.449	0.545
Densidad (50 c/ha)	99	45	50	60
<ul style="list-style-type: none"> La distribución de los cuartos se desarrolla en el área máxima de afectación de acuerdo a cada ecosistema señalado en el numeral 3 del oficio 005955. Misma área de afectación autorizada. 				

En este contexto, y conforme los argumentos previamente señalados, se advierte que las obras y actividades a ejecutar en los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro de EL CID DE CANCÚN, que ya cuenta con autorización en materia de impacto ambiental emitida por la **SEMARNAT** mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.- 005955** de fecha 15 de septiembre de 1999 y modificaciones subsecuentes.

No se omite señalar, que al momento de emitir el presente y de las constancias que obran en expediente no se cuenta con la autorización para modificar el Plan Maestro El Cid de Cancún, de tal manera que los lotes 3, 5, 7 y 9 sean fusionados y ampliada su superficie; asignando a los lotes 3, 5 y 9 el uso "CONDOMINIOS Y VILLAS" y para el lote 9 "MIXTO CONDOMINIOS-VILLAS- COMERCIOS"; por lo que no se tiene autorizado un uso Hotelero.

Situación jurídica de los lotes 31, 32 y 33

- V. Que el 11 de febrero de 2008, mediante oficio **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08**, se autorizó en materia de impacto ambiental el proyecto "**CARIBBEAN REEF VILLAGE**"³ en un conjunto predial con 56,278.49 m² de superficie que incluyó a los lotes **31, 32 y 33**, así como otros tres lotes que flanquean a los primeros hacia el norte y sur, promovido por la empresa **Desarrollos Turísticos Morelos, S.A. de C.V.** Lo anterior, conforme lo señalado en el **TÉRMINO PRIMERO y SEGUNDO**:

PRIMERO.-** La presente autorización en materia de impacto ambiental, se emite en referencia a los impactos ambientales que generarán las obras del proyecto denominado "**Caribbean Reef Village**", promovido por la empresa **Desarrollos Turísticos Morelos, S.A de C.V.

El proyecto se desarrollará sobre un predio formado por 5 lotes cuya superficie suma 56,278.49 m², ubicados en la zona turística del poblado de Puerto Morelos, a 2 kilómetros del centro de dicho poblado, entre el municipio portuario de la API, y el desarrollo turístico El Cid de Cancún, en el municipio de Benito Juárez, Quintana Roo...

...El proyecto estará conformado por la construcción de 140 departamentos distribuidos en 12 módulos (2 de 2 niveles y 10 de 4 niveles), además de vialidades, casa de máquinas, albercas, canchas, palapas de servicio y el edificio de áreas públicas, en el cual se instalarán la planta potabilizadora y la de tratamiento. Las obras ocuparán una superficie de 25,306.86 m² que equivale al 44.97% de la superficie del predio. En el siguiente cuadro se indica la distribución de superficies destinadas para las obras del proyecto:

Concepto/Elemento del proyecto	Superficie de aprovechamiento (m ²)	Porcentaje del predio (%)
Estacionamiento y vialidad	11,700.00	20.79

³ Disponible para su consulta en <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/consultatramite/estado.php>, clave de proyecto 23QR2007T0024.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

Edificios departamentos	9,025.86	16.04
Áreas públicas	1,401.00	2.49
Bar/Grill	500.00	0.89
Palapas serv. Playa	500.00	0.89
Baños	120.00	0.21
Alberca	2,060.00	3.66
TOTAL	25,306.86	44.97

La distribución de las obras deberá ajustarse a lo establecido en el plano "Planta Baja conjunto", anexo en la MIA-P, por lo que la **promovente** deberá de mantener una franja de 1° m de ancho, colindante con la ZOFEMAT, libre de construcción a lo largo del predio destinado al desarrollo del **proyecto**...

Las vialidades internas tendrán un ancho de 7.4 m a fin de que sean de dos sentidos. La jardinería en el predio será parte del programa de reforestación tomando en cuenta que el 80.6% del mismo está sin vegetación...

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá vigencia de **4 años** para llevar a cabo las obras y actividades del **proyecto**, de acuerdo con lo establecido en la página II-16 de la **MIA-P** y de **75 años** para la operación del **proyecto**. El primer plazo comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y el segundo, una vez que haya vencido el primero..."

En la **MIA-P**, se indica lo siguiente:

"El predio donde se pretende construir el proyecto está conformado por 5 lotes cuya superficie suma 64,241.64 m². En el lote 1 opera un condominio que consiste de tres edificios, jardinería y estacionamiento, que ocupa un lote de 7,963.15 m². Por ello esta superficie se descuenta de lo solicitado en este proyecto donde únicamente se contempla una superficie del predio de 56,278.49 m²."

Tabla 1. Superficie de cada lote que conforma la superficie del predio disponible para el proyecto CARIBBEAN REEF VILLAGE

Lote Denominación oficial	Superficie m ²	Escritura
Smza 3, mza 1 lote 1a	7,963.15	No. 18201
Smza 3, mza 1 lote 1b	2,046.23	No. 18201
Smza 3, mza 2 lote 1	9,608.96	No. 204
Smza 3, mza 3 lote 1	9,752.11	No. 8027
Smza 3, mza 4 lote 1	19,914.25	No. 8027
Smza 3, mza 6 lote 1	14,956.94	No. 8458
Total	56,278.49	

No obstante lo anterior, el acto administrativo se extinguió de pleno derecho por expiración de plazo.

Actos administrativos por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)

- VI. Que el 19 de diciembre de 2014 se emitió el **Acuerdo No. 558/2014** emitido por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** derivado de las obras y/o actividades ubicadas en los lotes 3, 5, 7 y 9, Manzana 20, Supermanzana 03, Boulevard El Cid, Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez circunstanciadas en Acta de inspección **PFPA/29.3/2C.27.5/0079-14** de fecha 18 de septiembre de 2014 y correspondiente al **Expediente Administrativo No. PFPA/29.3/2C.27.5/0079-14** en materia de impacto ambiental.

Conforme lo señalado en el Acta de inspección se registró la remoción de la cobertura vegetal en un ecosistema costero, matorral costero (vegetación secundaria) y vegetación de humedal costero con presencia de manglar, el cual se encuentra compactado con material pétreo y con vegetación secundaria oportunista e invasora en una superficie de 10,135.98 m², distribuida de la siguiente manera:



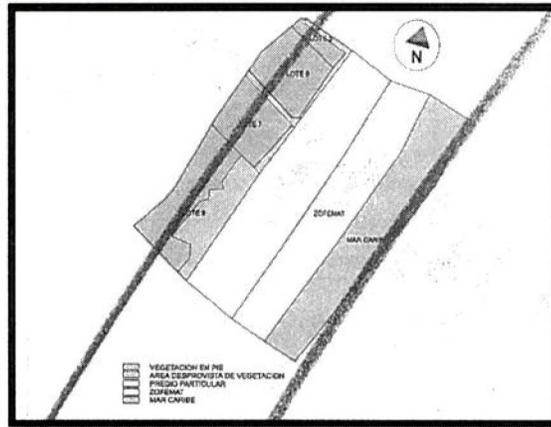
Handwritten signature and initials in blue ink.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

Lote	Superficie m ²	Superficie afectada
3	2,943	615.59
5	11,800	750.61
7	10,017	537.09
9	21,658	8,232.69

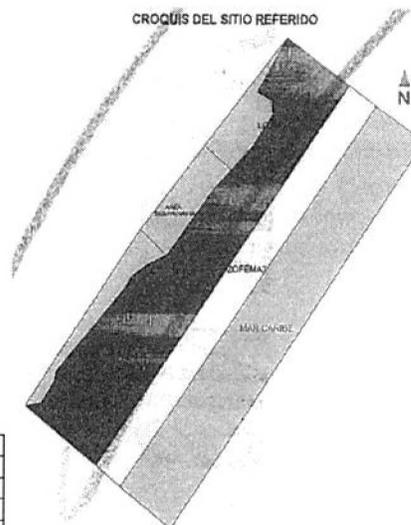


De igual manera se advierte la presencia de vegetación de manglar al norte y oeste en pie y en buen estado de conservación de las especies: *C. erectus*, *R. mangle* y *L. racemosa*.

Por su parte el 15 de diciembre de 2014 se emitió el **Acuerdo No. 0561/2014** emitido por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** derivado de las obras y/o actividades ubicadas en los lotes 31, 32 y 33, manzana 20, supermanzana 03, Boulevard El Cid, Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, circunstanciadas en Acta de inspección **PFFA/29.3/2C.27.5/0084-14** de fecha 20 de octubre de 2014 y correspondiente al **Expediente Administrativo No. PFFA/29.3/2C.27.5/0084-14** en materia de impacto ambiental.

Conforme lo señalado en el Acta de inspección se registró una superficie de 7,254.50 m² desprovista de vegetación y se encuentra compactada con material pétreo y con vegetación secundaria oportunista e invasora, distribuida de la siguiente manera:

Lote	Superficie m ²	Superficie afectada
31	9,621.13	2,123.50
32	9,758.60	2,529.50
33	19,545	2,601.50
Total	38,924.73	7,254.50



Handwritten signature and scribbles on the right margin.



A 120 m de distancia de los predios, se observó vegetación de humedal con presencia de vegetación de manglar de las especies: *R. mangle*, *L. racemosa* y *C. erecta*.

No se omite resaltar que la superficie de 7,254.50 m² carente de vegetación en los lotes 31, 32 y 33 se llevó a cabo en la colindancia noroeste, compactada con material pétreo con vegetación secundaria oportunista, lo cual coincide con las unidades paisajísticas registradas en el predio del proyecto SEVEN de la página 178 de la MIA-P.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

Delimitación del Área de Estudio

"Para la delimitación de la descripción de los elementos del sistema ambiental del área de estudio, se consideró de una manera replicable y legalmente válida, lo establecido en la delimitación de la UGA 28 del POELBJ 2014, toda vez que se determinó un análisis espacial a una escala 1:25,000 el cual brinda una aproximación adecuada para la descripción general de la zona en la que se ubica el predio del proyecto. El entorno urbano ocupa una superficie de 5,740.85 ha, la cual se delimitó con base a la poligonal decretada para el Centro de Población de Puerto Morelos, de acuerdo con la actualización del PDUICPPM de 2009, tal y como se establece en el POEL para la UGA 28..."

Las unidades de paisaje determinadas para la UGA 28 permiten mostrar que, si bien el espacio estudiado comprende grandes áreas con espacios naturales con vegetación..., también se advierten zonas ocupadas por asentamientos humanos, áreas sin aparente vegetación, pastizales cultivados y zona urbana.

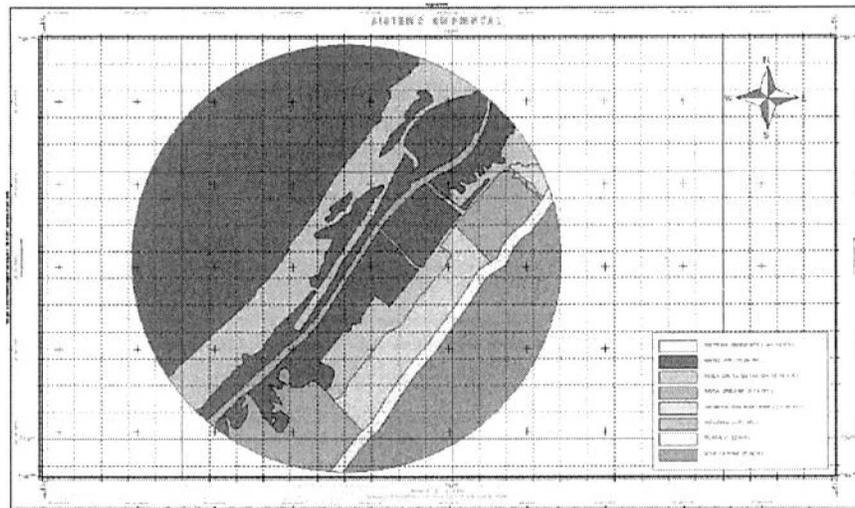
Este conjunto de elementos implica, en el sistema ambiental analizado, que éste cuenta con espacios naturales que abarcan 86,68%, de los cuales el 62,96% se encuentran en buen estado de conservación de las 5,740.85 ha de la UGA 28.

En relación con los espacios que implican intervenciones humanas, éstos corresponden a 13,32% de la superficie total de la UGA, espacio estudiado... Cabe señalar que, dentro de los espacios urbanos se encuentra el predio..."

Caracterización y análisis del Sistema Ambiental del sitio

"En este marco de referencia se orientó el ejercicio para identificar y determinar, precisamente, las unidades de paisaje... A continuación, se muestra el Sistema Ambiental delimitado artificialmente, sólo para este ejercicio sobre la percepción remota utilizada que expone las Unidades de Paisaje, predominando el mar Caribe y la barra arenosa artificial.

La imagen aérea 2015, permite visualizar que, en términos de cobertura geográfica con una superficie artificial de 49,7 ha, el espacio delimitado y analizado como Sistema Ambiental, corresponde a un sitio en el que prevalece la naturalidad. No obstante, esta percepción debe de ser considerada con atención ya que corresponden al mar Caribe y al Corredor de humedales, con uso intensivo en la zona costera por hoteles, comercios y residenciales y en el centro la ocupación por la zona urbana de Puerto Morelos... Tal y como lo muestra la siguiente imagen.*



* INEGI y Google Earth 2016



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

Por otro lado, y a nivel de predio, se tiene una superficie de 8.15 ha con unidades de paisaje correspondientes a manglar, áreas desprovistas de vegetación, vegetación rastrera y playa arenosa...

De manera particular, el predio cuenta con áreas perturbadas previamente...representadas por una superficie sin vegetación de 1.80 ha que corresponden a caminos con infraestructura eléctrica y lo que anteriormente fue el vivero del desarrollo denominado El CID... Sin embargo, al sur del área afectada se ubica un área que actualmente empieza a diferenciarse por una mayor densidad de pasto fibroso (*Panicum amarum*)...

A modo de parches, paralelo a la costa y aledaño al boulevard El Cid, se cuenta con áreas con vegetación de mangle rojo en 3.22 ha en estado de recuperación; así mismo, se cuenta un gran parche con vegetación herbácea y rastreras representada por un ensamble, relativamente homogéneo, en el que domina *Distichlis spicata* y *Chloris inflata* cuya distribución es a modo de franja y dispersa, cuya cobertura alcanza 2.66 ha. Al frente ocurre una barra de arena con baja densidad y cobertura vegetal herbácea y rastrera y con pendiente suave que forma playa de 0.46 ha.

Es en el contexto anterior, en el área de estudio se observa, de forma inmediata, que el espacio utilizado para el desplante de los componentes del proyecto se propone efectuar sobre una unidad de paisaje carente de vegetación...Las obras que componen el proyecto hotelero...se sitúan sobre áreas sin vegetación y sobre el desarrollo de gramínoideas..."

Unidad de Paisaje Manglar

"El manglar que ocurre dentro de los límites del terreno corresponde a un bosque dominado por mangle rojo (*Rizophora mangle*) y con algunos elementos aislados de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y el cual se extiende hacia el norte-noroeste formando, aunque de manera fragmentada parte de la zona de humedales que integran el sistema Puerto Morelos. La composición monoespecífica se presenta bajo una estructura moderadamente densa formando islas de formas irregulares con bordes redondeados, esta unidad cuenta con 3.22 ha del predio".

Unidad de Paisaje Sin Vegetación

"En esta unidad de paisaje cuenta con 1.80 ha del predio, se muestran los caminos de acceso y áreas de relleno y nivelación existentes desde el boulevard El Cid. Corresponde a un sitio sin vegetación, con afecciones adicionales..."

En estos sitios se observa parches mínimos de vegetación correspondiente a *Pennisetum setosum* y *Paspalum blodgettii*, y uno más notorio con mayor densidad de pasto fibroso (*Panicum amarum*)...no ofrece recursos a la fauna silvestre por lo que se encuentra sin fauna".

Unidad de Paisaje Vegetación Rastrera

"Esta Unidad de Paisaje tiene una cobertura de 2.66 ha a nivel predial, lo que representa el 32.66%...Si bien no corresponde a un ensamble diverso si es de importancia ambiental ya que fija el sustrato..."

En el predio se presenta en forma de franja irregular en los 390 m del frente del predio, en amplitudes variables que van de los 5 a los 40 m de sureste a este en la colindancia norte donde un parche formado por riñonina (*Ipomoea pes-caprae*) se presenta entremezclado con la gramínea *Sporobolus virginicus*, siendo esta dominante. En esta franja encontramos ejemplares de palma chit (*Thrinax radiata*), así como ejemplares aislados de pino de mar (*Casuarina equisetifolia*). En el que, la presencia de esta última especie es un claro indicador de la afectación llevada a cabo en el predio años atrás, ya que se trata de una especie invasora y oportunista que crece en áreas alteradas. Más al sur el crecimiento es en franja muy angosta y en la cobertura domina otra gramínea, el pasto *Distichlis spicata*.

La franja en la que esta vegetación prospera es altamente inestable dada su proximidad con el mar. Se sujeta periódicamente a los vientos y eventualmente a fenómenos hidrometeorológicos de mayor magnitud que al ocurrir desplazan, por marejada o erosión eólica, a la vegetación instalada.

A nivel predial puede considerarse que esta vegetación es de carácter pionero, o primario, ya que carece de elementos consolidados como la verdolaga de playa (*Sesuvium portulacastrum*), uva de mar (*Coccoloba uvifera*), *Cordia sebestena* y *sikimay* (*Tournefortia gnaphalodes*)".

Unidad de Paisaje Playa

"Esta geoformación es particularmente dinámica derivado de las mareas, así como fenómenos extraordinarios como el sargazo..."

La condición de inestabilidad mencionadas y lo homogéneo de su constitución hacen de esta unidad paisajística un espacio carente de vegetación y de vida silvestre salvo por algunas aves playeras..."

Vegetación en la Unidad de Paisaje Vegetación Rastrera

"El método de muestreo consistió, en levantar 15 sitios rectangulares de 250 m² donde se muestreó el estrato arbóreo de la vegetación, para el estrato arbustivo se levantaron 15 subsitios de 50 m², mientras que para el estrato herbáceo se levantaron 15 subsitios de 25 m².

Del muestreo realizado se obtuvo... 44 especies de flora silvestre pertenecientes a 22 familias y 42 géneros. La familia con mayor número de especies presentes fue la Poaceae con 10, seguida de la Fabaceae con 6 especies..."

Del listado de especies identificadas... dos especies se encuentran listadas como especies exóticas según el acuerdo por el que se determina la lista de las especies exóticas invasoras para México, siendo estas la higuera (*Ricinus communis*) y el zacate Agustín (*Stenotaphrum secundatum*)..."

De las 44 especies identificadas, solo la palma chit (*Thrinax radiata*) se encuentra incluida en el listado de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010...Dicha especie se encuentra clasificada en la categoría de amenazada (A)..."

...Si bien se encontraron 44 especies diferentes, las especies grama (*Distichlis spicata*) y el *Chloris inflata*...representaron el 79.18% de la abundancia total, con 13,737 y 13,637 individuos, respectivamente..."

Si bien la franja costera no es un espacio particularmente biodiverso...esta vegetación provee de cobertura a ciertas especies como las lagartijas escamosas.

Abundancia relativa e Índice de diversidad Shannon - Wiener en flora

No.	Familia	Nombre común	Especie	Categoría de riesgo*	Valor de las variables en el predio			
					Total absoluto	Abundancia relativa (pi)	LN (pi)	(pi) x LN (pi)
1	Aizoaceae	Suculenta gruesa	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	---	14	0.00040512	-7.8113	-0.0031





2	Amaryllidaceae	Lirio de mar	Hymenocallis littoralis	---	133	0.0038486	-5.5600	-0.0214
3	Anacardiaceae	Chechén	Metopium brownei	---	3	8.6811E-05	-9.3518	-0.0008
4	Araliaceae	Aralia	Polyscias scutellaria	---	2	5.7874E-05	-9.7572	-0.0006
5	Arecaceae	Chit	Thrinax radiata	A	70	0.00202558	-6.2019	-0.0126
6	Asteraceae	Epazote	Flaveria linearis	---	422	0.01221135	-4.4054	-0.0538
7		Palmeada	Ambrosia hispida	---	15	0.00043405	-7.7423	-0.0034
8		Tajonal	Viguiera dentata	---	4	0.00011575	-9.0641	-0.0010
9	Bataceae	Suculenta	Batis maritima	---	24	0.00069448	-7.2723	-0.0051
10	Boraginaceae	Siricote de playa	Cordia sebestena	---	54	0.00156259	-6.4614	-0.0101
11	Casuarina	Pino de mar	Casuarina equisetifolia	---	14	0.00040512	-7.8113	-0.0032
12	Combretaceae	Almendro	Terminalia catappa	---	3	8.6811E-05	-9.3518	-0.0008
13		Higuerilla	Ricinus communis	---	3	8.6811E-05	-9.3518	-0.0008
14	Euphorbiaceae	Chipilin de playa	Euphorbia mesembrya	---	65	0.0018809	-6.2760	-0.0118
15		Lecherillo	Euphorbia serpens	---	148	0.00428266	-5.4532	-0.0234
16	Fabaceae	Frijol de mar	Canavalia rosea	---	33	0.00095492	-6.9539	-0.0066
17		Guaje	Leucaena leucocephala	---	28	0.00081023	-7.1182	-0.0058
18		Jabín	Piscidia piscipula	---	4	0.00011575	-9.0641	-0.0010
19		Katzin ek	Pithecellobium keyense	---	5	0.00014468	-8.8410	-0.0013
20		Sak katzin	Mimosa bahamensis	---	1	2.8937E-05	-10.4504	-0.0003
21	T'zalam	Lysiloma latisiliquum	---	3	8.6811E-05	-9.3518	-0.0008	
22	Gentianaceae	Cenizo	Eustoma exaltatum	---	290	0.00839169	-4.7805	-0.0401
23	Lamiaceae	Salvia	Vitex trifolia	---	6	0.00017362	-8.6586	-0.0015
24	Lauraceae	Enredadera	Cassytha filiformis	---	14	0.00040512	-7.8113	-0.0032
25	Malvaceae	Margarita amarilla	Waltheria indica	---	89	0.00257538	-5.9618	-0.0154
26		Erizo	Cenchrus incertus	---	88	0.00254644	-5.9730	-0.0152
27		Espina	Bouteloua americana	---	22	0.00063661	-7.3594	-0.0047
28		Gramma	Distichlis spicata	---	13737	0.39750564	-0.9225	-0.3667
29		Pasto 1	Chloris inflata	---	13637	0.39461196	-0.9299	-0.3669
30		Pasto 2	Paspalum notatum	---	47	0.00136003	-6.6002	-0.0010
31		Pasto espina	Paspalum blodgettii	---	489	0.01415012	-4.2580	-0.0603
32		Pasto fibroso	Panicum amarum	---	1649	0.04771688	-3.0425	-0.1452
33		Pasto macollo	Eragrostis prolifera	---	1456	0.04213207	-3.1669	-0.1334
34		Zacate Jhonson	Sorghum halepense	---	35	0.00101279	-6.8950	-0.0070
35		Pasto estrella	Cynodon nlemfuensis	---	32	0.00092598	-6.9847	-0.0065
36	Zacate Agustín	Stenotaphrum secundatum	---	417	0.01206667	-4.4173	-0.0533	
37	Rubiceae	Noni	Morinda citrifolia	---	1	2.8937E-05	-10.4504	-0.0003
38	Scrophulariaceae	Campanilla roja	Russelia sarmentosa	---	41	0.00118641	-6.7368	-0.0080
39		Solanum	Cestrum schlechtendalii	---	900	0.02604317	-3.6480	-0.0950
40	Solanaceae	Solanum 2	Solanum hazenii	---	3	8.6811E-05	-9.3518	-0.0008
41		Orégano	Lantana involucrata	---	43	0.00124428	-6.6892	-0.0083
42	Verbenaceae	Té verde	Phyla nodiflora	---	490	0.01417906	-4.2560	-0.0603
43		Pukied	Callicarpa acuminata	---	3	8.6811E-05	-9.3518	-0.0008
44	Zygophyllaceae	Mimosà	Zygophyllum pterocarpum	---	35	0.00101279	-6.8950	-0.0070
Total					34572	100	---	1.5833

*Categoría de riesgo con base a lo establecido en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: A = Amenazada.

Fauna silvestre en el Sistema Ambiental

"La caracterización de la fauna silvestre se desarrolló en el contexto del Sistema Ambiental definido...

En cuanto al sitio objeto de la intervención, éste no representa un hábitat que provea cobertura, refugio, alimento o área de crianza para la fauna silvestre, ya que no posee vegetación y sus propiedades naturales han sido eliminadas...

En contraste con lo anterior, los espacios que no serán intervenidos, que corresponden al manglar que en él se desarrolla, son fuente de agua y recursos para la fauna. Destaca la presencia de aves, principalmente, ya que es un sitio que se inunda de manera intermitente.

El muestreo se realizó de manera directa e indirecta. El directo consistió en observación durante recorridos diurnos y crepusculares...y el indirecto fue realizado con la búsqueda de rastros como huellas, excretas, pelo, egagrópilas y cantos.

Para el muestreo de mamíferos se aplicaron tres métodos diferentes; para estimar la densidad y registrar las especies de roedores se colocaron cuadrículas con 30 trampas tipo Sherman por dos días las cuales fueron cebadas con una mezcla de avena y crema de cacahuete para atraer y garantizar la captura de los roedores, acumulando un esfuerzo total de 48 h por trampa. Para el registro de especies de mamíferos de talla mediana y grande se dispusieron de 3 cámaras trampa por 5 días, acumulando un esfuerzo de trapeo de 360 h. Las cámaras se colocaron a una altura promedio de 35 cm y fueron programadas para hacer dos disparos al momento de detectar el movimiento de cualquier tipo de organismo. Unas cámaras fueron cebadas con frutas como atrayente para especies frugívoras y herbívoras y, otras fueron cebadas con vísceras de pollo como atrayente para especies carnívoras. El tercer método empleado fue el identificar rastros que evidenciaran la presencia de especies de mamíferos como huellas de pisadas, excretas, piel, pelo, osamentas, principalmente.

Para caracterizar la avifauna se utilizó el método de conteo por puntos, para ello se seleccionaron sitios aleatoriamente, en cada punto se realizaron observaciones con duración de 30 minutos cada una por tres días. Se observaron y anotaron todos los individuos que se percharon a los alrededores y los que pasaron volando. Las observaciones se realizaron entre las 06:00 a 08:00 h. Estos muestreos directos realizados para cada grupo taxonómico de acuerdo con Jones (1986) y Cherkiss et al. (2005), fueron complementados con recorridos diurnos mediante el uso de transectos lineales aleatorios y el registro de huellas y cualquier otro signo que evidencie la presencia de fauna vertebrada, de tal manera que fue determinado cualquier taxón avistado.





Para la herpetofauna se realizaron recorridos buscando los individuos directamente o evidencias de su presencia, como mudas de piel. Los recorridos se hicieron por la mañana entre las 06:00 a 10:00 h, cuando es más fácil observarlos y capturarlos para su identificación, en caso de ser necesario. Se buscaron en los lugares que usan como madriguera, entre ellos debajo o entre piedras, en o debajo de troncos o ramas y entre hojarasca.

La herpetofauna se determinó mediante la recopilación de claves dicotómicas de Flores-Villela et al. (1995), los cambios taxonómicos fueron siguiendo a Flores-Villela y Canseco-Márquez (2004), Frost et al. (2006), Wuster et al. (2005) y Smith (2005). La mastofauna fue determinada según Medellín et al. (1997), Wilson y Reeder (1993), Arita y Ceballos (1997) y Reid (1997), mientras que los cambios taxonómicos fueron siguiendo a Ceballos et al. (2005) y Ramírez-Pulido et al. (2005). Las aves fueron identificadas mediante las guías de Howell y Webb (1995) y Edwards (2003), la taxonomía y nombres actuales se realizaron según la American Ornithologist Union (AOU) (1998). Para el caso de la herpetofauna, las especies endémicas se registraron según Flores-Villela (1993); Ceballos et al. (2005) para los mamíferos; Howell et al. (1995) para las aves y, la NOM-059-SEMARNAT-2010 para todas las clases".

Grupo faunístico Aves

"Cabe destacar que se observó la presencia de 17 especies diferentes de aves, pertenecientes a 16 géneros y 15 familias..

Abundancia relativa e índice de diversidad Shannon- Wiener para el grupo faunístico "aves"

No.	Nombre común	Nombre científico	Estatus	Variables para descripción de abundancia			
				Abundancia absoluta	Abundancia relativa (pi)	LN (pi)	(pi) x Ln (pi)
1	Águila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>		1	0.0070	-4.9558	-0.0349
2	Carpintero cheje	<i>Melanerpes aurifrons</i>		4	0.02817	-3.5695	-0.1006
3	Cenzontle tropical	<i>Mimus gilvus</i>		9	0.0634	-2.7586	-0.1748
4	Chipe charquero	<i>Parkesia noveboracensis</i>		2	0.0141	-4.2627	-0.0600
5	Chotacabras	<i>Chordeiles acutipennis</i>		3	0.0211	-3.8572	-0.0815
6	Fragata tijereta	<i>Fregata magnificens</i>		6	0.0423	-3.1641	-0.1337
7	Garza azul	<i>Egretta caerulea</i>		1	0.0070	-4.9558	-0.0349
8	Garza blanca	<i>Egretta thula</i>		1	0.0070	-4.9558	-0.0349
9	Gaviota	<i>Thalasseus maximus</i>		19	0.1338	-2.0114	-0.2691
10	Gaviotilla	<i>Charadrius vociferus</i>		26	0.1831	-1.6977	-0.3109
11	Golondrina	<i>Progne subis</i>		11	0.0775	-2.5579	-0.1981
12	Luis bienteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>		8	0.0564	-2.8764	-0.1620
13	Paloma de collar	<i>Streptopelia decaocto</i>		7	0.0493	-3.0099	-0.1487
14	Pelicano	<i>Pelecanus occidentalis</i>	A	6	0.0423	-3.1641	-0.1337
15	Tirano pirirí	<i>Tyrannus melancholicus</i>		15	0.1056	-2.2478	-0.2374
16	Tordo cantor	<i>Dives dives</i>		10	0.0704	-2.6532	-0.1868
17	Zanate mayor	<i>Quiscalus mexicanus</i>		13	0.0915	-2.3909	-0.2189
Totales			1	142	1.0000		2.5207

Dentro de la norma se identificó únicamente a una especie de aves denominada pelicano (*Pelecanus occidentalis*) en la categoría de amenazada (A)".

Grupo faunístico Reptiles

Abundancia relativa e Índice de diversidad Shannon- Wiener grupo faunístico/reptiles

No.	Nombre común	Nombre científico	Estatus	Variables para descripción de abundancia			
				Abundancia absoluta	Abundancia relativa (pi)	LN (pi)	(pi) x Ln (pi)
1	Iguana	<i>Ctenosaura similis</i>	A	7	0.3684	-0.9985	-0.3679
2	Lagartija	<i>Anolis tropidonotus</i>		9	0.4737	-0.7472	-0.3539
3	Toloc	<i>Basiliscus vittatus</i>		3	0.1579	-1.8458	-0.2914
Totales			1	19	1.0000		1.0133

Dentro de la norma se identificó únicamente a una especie de reptil denominada iguana gris (*Ctenosaura similis*) en la categoría de amenazada".

ESTUDIO GEOHIDROLÓGICO (Información Adicional)

"El modelo conceptual del acuífero de la zona de estudio es el siguiente: el acuífero es de tipo libre en su mayor extensión, ya que en la costa se encuentra confinado y prueba de ello es la existencia de los manantiales en las lagunas costeras y en el mar (Figura 2). El acuífero se recarga con el agua de la lluvia que infiltra por medio de las grietas y fracturas del terreno hacia el Oeste del estado de Quintana Roo, fluye por medio de los poros y cavidades, y descarga en las lagunas costeras y mar (ubicadas en el Este del estado de Quintana Roo). Se considera que su porosidad es de tipo dual, es decir, que el agua fluye tanto por medio de los poros de la matriz rocosa así como a través de las grietas, fracturas y conductos de disolución. Por tanto, la velocidad del flujo varía, dependiendo si ésta se mide en zonas preferenciales de fracturas o en el medio matricial poroso y fisurado..

Los cenotes son parte muy importante en el comportamiento hidrodinámico del acuífero cárstico del Estado de Q. Roo. Forman parte del sistema que conforma la estructura o aparato que gobierna el flujo del agua subterránea. Entre otras geoformas típicas existentes se tienen: dolinas o depresiones cársticas, fracturas, conductos de disolución, las cavernas, pasajes subterráneos, caletas, manantiales submarinos u ojos de agua y las cuevas submarinas. Debe de entenderse por sistema o aparato cárstico a todo el conjunto de geoformas en las cuales cada una cumple con una función específica, esto es: los cenotes, las dolinas o depresiones cársticas y las fracturas en el terreno funcionan como medios de infiltración de agua al acuífero; los conductos de disolución, las cavernas y los pasajes subterráneos son las formas de conducción a través de las cuales se mueve y circula el agua subterránea hacia las zonas de descarga; y las caletas, manantiales submarinos u ojos de agua, las cuevas submarinas y toda fractura o fisura dentro del mar o en las partes bajas inundables cercanas a la costa son las formas de emisión o descarga del sistema cárstico.

Finalmente, aunque no menos importante, en este sistema cárstico costero se presenta el fenómeno de la intrusión salina, en el cual el mar contamina con sales al acuífero de agua dulce. La intrusión salina se basa en el principio de que el nivel piezométrico de las aguas subterráneas está regido por la posición del nivel medio del mar, y el agua dulce que fluye por el acuífero ejerce un empuje en contra del agua salada del mar. A la vez, este concepto se basa en que, por diferencia de densidades, el agua dulce flota sobre el agua salada.

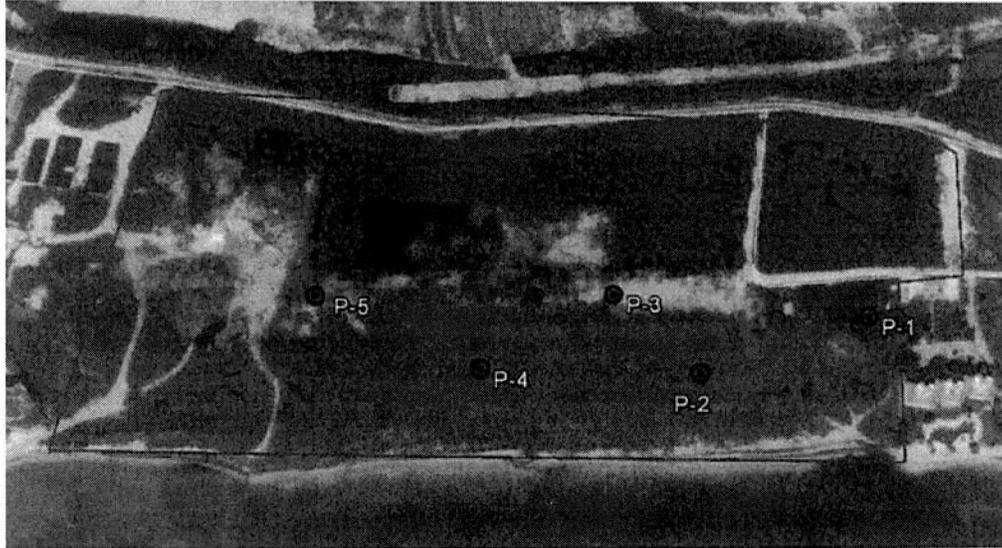




OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

Dada la ausencia de afloramientos cercanos que nos indiquen la secuencia estratigráfica del lugar, se programaron cinco perforaciones exploratorias en el área de estudio con el objeto de obtener la secuencia geológica del subsuelo y así definir la mecánica que sigue la circulación del agua subterránea a continuación se indica su ubicación...

Los sondeos exploratorios quedaron distribuidos como se ilustra en la imagen siguiente, se perforaron a 18 metros de profundidad para conocer las formaciones que yacen en la zona, obteniendo los siguientes resultados...



En términos generales en la zona de estudio se pudo detectar tres horizontes de sedimentos diferentes por su color, dureza y composición petrológica que fue analizada y detectada directamente durante las perforaciones exploratorias.

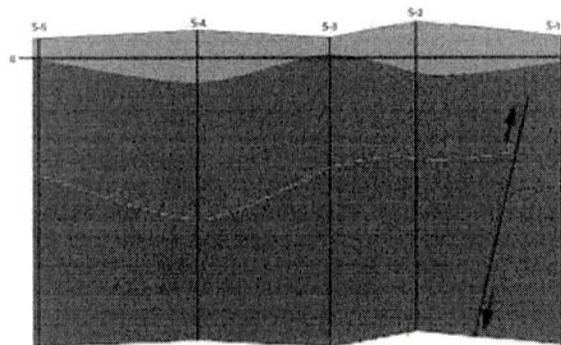
La primera unidad encontrada se refiere a unas calcarenitas color crema semipermeables con sedimentos ferruginosos que confinan la infiltración natural del agua pluvial dando origen a grandes extensiones de humedales que finalmente se han ido afectando por la influencia de la marea, alcanza hasta 3 mts de profundidad, pero en la mayoría de su extensión está a nivel del mar guardando espesores de 1 mt como se detectó en los sondeos exploratorios.

La segunda unidad encontrada se refiere a una calcarenita color blanca, bien clasificada y con abundante fauna de tipo arrecifal que alcanza hasta 8 mts de profundidad, de acuerdo a los sondeos se distribuye rítmicamente en toda el área presentando un pequeño deslizamiento cortical de la base en la zona norte entre los sondeos No. 1 y No. 2, sin embargo, se observa que continuaba la depositación de acuerdo a la cuenca de la costa.

La tercera unidad perforada constituye una roca caliza color crema con abundantes fósiles de braquiópodos de edad geológica del cuaternario, similar a la parte superior de la formación Felipe Carrillo Puerto, que aflora al poniente del área...

Dado las características de solidez de estos paquetes de sedimentos se sugiere que las cimentaciones se apoyen a profundidades mayores a los 12 mts ya que va aumentando la solidez de la roca caliza a mayor profundidad como se puede observar en las gráficas de penetración de cada uno de los sondeos.

Sección Geológica



[Handwritten signature]





Transportando la información geológica a una sección y apoyándonos en las referencias de las cotas obtenidas en los brocales de cada sondeo exploratorio, podemos observar que existe una concordancia en la depositación de los tres horizontes entre los espacios establecidos entre los sondeos No.2 al sondeo No.5, pero entre los espacios del sondeo No. 1 y No. 2 se observa un ligero desplazamiento del contacto de la roca caliza y la calcarenitas a la profundidad de los 8-9 mts de una diferencia de 3 mts aproximadamente, indicando un desplazamiento de la corteza en ese tiempo geológico mismo que viene a corroborar los que se presenta en la superficie al poniente del área.

Para el objetivo del estudio la información obtenida nos infiere que entre más profundas sean las cimentaciones que se construyan habrá mayor sustento y que en ese punto entre el sondeo No. 1 y No. 2 tendremos sustratos fracturados de la caliza que yace, poniendo en riesgo nuestras cimentaciones, por lo que habría que considerar las cargas de este punto para el proyecto en general...

En virtud de que la zona en estudio se encuentra en la zona costera, nos avocaremos en nuestras observaciones y mediciones a la relación hidrológica que guardan los humedales que se encuentran entre la dunas de arena que forman la playa y el escarpe de falla que corre a 1.5 km paralelo a la costa, así como con los niveles de agua encontrados en los sondeos exploratorios, para así determinar los movimientos que se presentan con respecto a los efectos de la marea y evaluar los escenarios de inundación en los pequeños espacios libres...

Habiendo tomado las alturas de los espejos de agua del humedal en sus dos variantes de acuerdo a la influencia de la marea, los comparamos con las cotas de los puntos más altos que son los sondeos No. 2 y No.3 y observamos que existe un desnivel con las alturas de 1.087 mts en su altura máxima y 1.243 en su nivel bajo, sin embargo, en promedio dichos niveles andan en 0.486 mts en el nivel alto y 0.642 mts en el nivel bajo, ésta diferencia en los niveles del agua es importante considerarlos ya que influyen en la inundación de las pocas áreas secas...

Como se mencionó en el capítulo de geología los sedimentos que han dado origen a los humedales forman confinamiento para un libre movimiento del agua pluvial en sentido vertical y una prueba de ello lo vemos en la perforación de pozos que se realizan en la zona para diferente uso, ya sea de explotación o infiltración, se observa el movimiento de la influencia de la marea en el nivel de saturación. En virtud que estamos en la zona costera los niveles de saturación se ven afectados por varios factores como la presión atmosférica, presión hidráulica de la marea, la presión hidráulica del movimiento subterráneo, etc., todos estos movimientos influyen en que los niveles de saturación en cada punto se vean afectados, por lo que en un pequeño espacio, tenemos alturas piezométricas por abajo del nivel de cuerpos de aguas como son en los sondeos No. 4 y No. 5 en relación a los humedales...

En el corte hidráulico anterior se ilustra las condiciones hidráulicas en que se encuentra la plataforma de calcarenitas que forma el pequeño espacio seco que se encuentra en la zona de estudio y su interacción con los niveles de saturación, el corte perpendicular a la costa uniendo los sondeos No. 2 y No. 3 nos ilustra que el gradiente hidráulico es mayor hacia la costa que hacia los humedales, sin embargo, como no corre libremente por los intersticios granulares de la calcarenita este gradiente se observa que fluye hacia los humedales en donde la influencia de la marea que es continua y de menor tiempo, provoca el movimiento del manto freático día con día...



Se procedió a realizar la distribución espacial de los datos de piezométrica y profundidad del nivel estático para verificar el movimiento que realiza el manto freático de la zona. En la gráfica de profundidad del nivel estático se observa que las curvas de isovalores reflejan la profundidad del manto freático perfectamente a la topografía natural del terreno mostrando la parte más alta en donde se encuentra mayor profundidad, desplazándose las curvas de menor profundidad hacia el poniente hasta donde aflora al nivel del humedal. En la gráfica del flujo subterráneo se observa que este se desplaza de noroeste a suroeste, siguiendo la morfología del terreno hasta llegar a los niveles del humedal...

Los valores que resultaron del análisis físico-químico de la muestra tomada en los terrenos de la zona de estudio reflejan que se trata de agua salada, los valores del parámetro de conductividad eléctrica arriba de 11,000 m mhos/cm y el de Cloruros arriba de 7,000 mg/l así lo definen, inclusive los demás parámetros reflejan más del 900 % arriba del límite permisible...".

CONCLUSIONES

- El área de estudio está conformada por depósitos carbonatados como arenas, calcarenitas, calizas arrecifales, lodos calcáreos, arcillas entre otros componentes característicos locales.



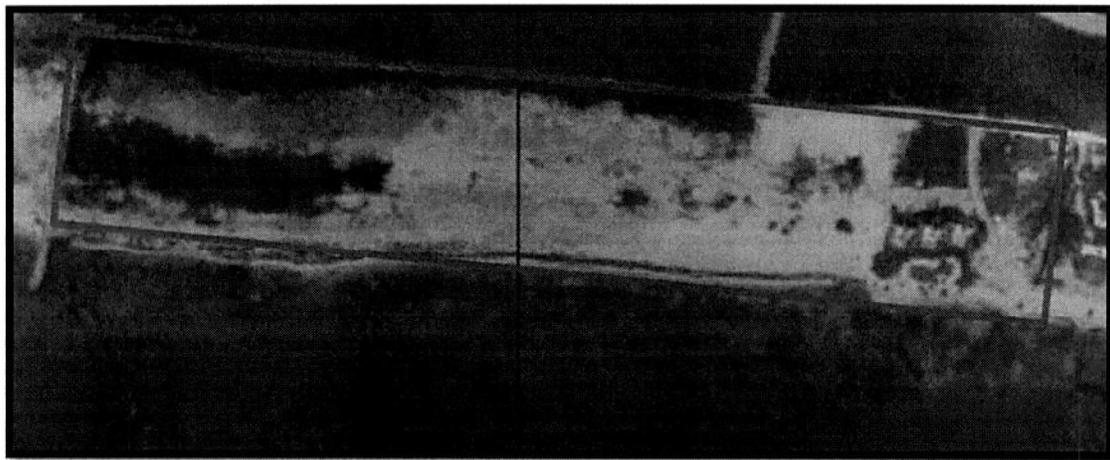
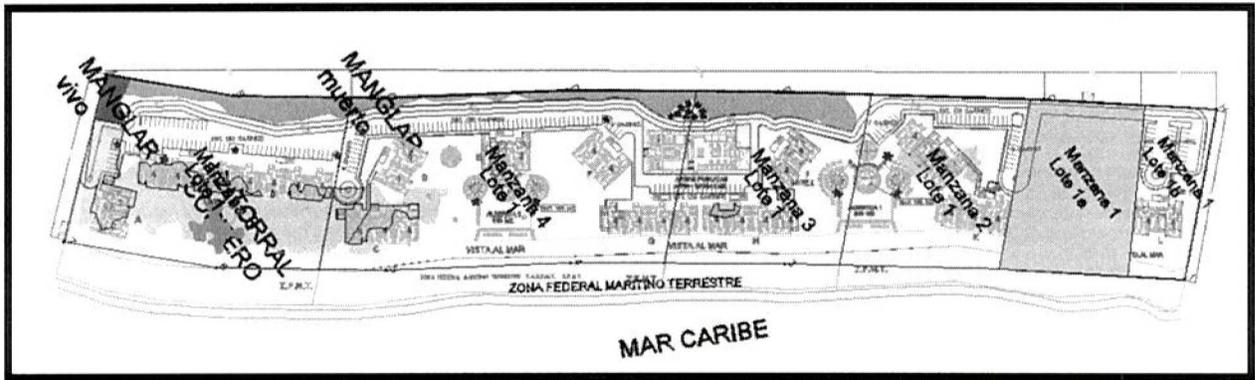


- Las características del subsuelo, los sondeos exploratorios nos reflejaron que los primeros 9 m de profundidad se encuentra una calcarenita semicompacta baja a la resistencia de esfuerzos y presiones, por lo que se recomienda alcanzar para algún proyecto constructivo profundidades mayores a los 12 m, de profundidad en donde la roca caliza es más sólida y resistente a las cargas y esfuerzos.
- Existen en la región alineamientos como parte de una red de fracturamiento subterráneo con una dirección preferencial de oeste hacia la línea de costa, con una carga hidráulica de aproximadamente 0.5 m tendiendo a 0m cuando se acerca a la playa.
- Por debajo de las calcarenitas se identificó una unidad de calizas arrecifales formada por restos fósiles y horizontes arenosos.
- En las calizas arrecifales identificadas, a partir de los 15 m de profundidad, se localizaron zonas cársticas (cavidades) por donde circula agua continental o de mezcla.
- Geoeléctricamente se identificó una capa somera con valores de baja resistividad eléctrica con un espesor entre 5 y 8 m. Estas bajas resistividades se asociaron al escurrimiento natural del agua salobre del humedal.
- Conforme se profundizó en el subsuelo la resistividad eléctrica se incrementó por la presencia de agua de menor salinidad (agua continental)
- La temperatura del agua del acuífero a nivel freático oscila entre 26.72 y 28.92°C, los valores decrecieron a profundidad y a los -40 m la temperatura fue de 25.09 °C.
- La conductividad eléctrica del agua del acuífero presentó valores a nivel freático entre 652 y 7100 $\mu\text{S cm}^{-1}$. El valor mínimo corresponde al sitio más alejado de la costa y el mayor el más cercano a la línea de costa.
- El oxígeno disuelto del agua del acuífero registró valores a nivel freático entre 0.20 y 2.81 mg L⁻¹. A profundidad el oxígeno disuelto decrece hasta valores menores de 0.12 mgL⁻¹.
- Por medio de la concentración de oxígeno disuelto, se identificó a partir de los -25 m un incremento hasta 5.37 mg L⁻¹, para después volver a registrar valores mínimos. Este incremento abrupto se asoció a la presencia de un flujo subterráneo de agua de diferente calidad que circula en un medio muy permeable.
- A los -15 m de profundidad en la zona costera del predio los sólidos totales tuvieron un incremento llegando a 6,000 mg L⁻¹.
- Se tiene en la zona más alejada de la costa un espesor de 15 m de agua dulce con un máximo de 1,100 mg L⁻¹ de sólidos totales disueltos, mientras que en la costa se tienen entre 15 y 20 m de agua dulce a salobre con concentraciones de sólidos totales disueltos entre 2,300 a 6,000 mg L⁻¹.
- El potencial hidráulico del acuífero oscila entre 1.13 y 0.86 m con respecto al nivel medio del mar, sin considerar el efecto de la marea.
- Los potenciales hidráulicos mayores están hacia el continente y los menores hacia la costa dando un flujo de agua subterránea en esa dirección.
- El comportamiento de la marea es similar al del potencial hidráulico de los barrenos exploratorios con un desfase o tiempo de retraso no mayor a 40 minutos.
- La zona de manglar no mostraron una correspondencia con las fluctuaciones de la marea, ni siquiera una tendencia de disminución del potencial hidráulico en el tiempo.
- El potencial hidráulico observado en el manglar (humedal) es correspondiente con el observado en los barrenos exploratorios, lo que significa que hidráulicamente puede existir una conexión entre el agua del humedal y el agua del acuífero; aunado a esta situación la calidad del agua subterránea de los primeros metros de los barrenos exploratorios es coincidente con la calidad del agua medida en manglar al noroeste del predio.
- Los tiempos de retraso de las mareas en los barrenos fueron de 40 minutos, respectivamente, determinándose amplitudes de marea de 4.4 y 4.9 cm.
- La conductividad hidráulica del acuífero se estimó en un rango entre 80 y 8 500 m d⁻¹ y para efectos de cálculos en 2470 m d⁻¹, considerado como valor representativo del estrato de calcarenitas.
- El predio se encuentra ubicado en la cuenca de manglar denominada Humedales de Puerto Morelos; particularmente la zona noroeste del predio se encuentra relacionada con esta unidad hidrológica; donde, del punto de vista regional, se observa que tiene influencia desde la zona de Punta Petempich hasta Punta Brava. El agua contenida es agua de acumulación de precipitación y agua del acuífero que aflora debido a las cotas que se encuentran por debajo del potencial hidráulico del agua subterránea; existen descargas de esta cuenca hacia el mar de forma superficial y subterránea. La calidad del agua de esta cuenca es una mezcla entre agua de precipitación, agua del acuífero y agua marina (la conexión puede ser por medio de las descargas superficiales o subterránea por medio de la carstificación de las unidades acuíferas).
- Únicamente, cuando existan niveles estáticos extraordinarios, situaciones de oleaje extraordinarias o lluvias extraordinarias ocurrirán inundaciones superficiales. Dadas estas condiciones se debe considerar el correcto diseño del nivel de desplante del proyecto para situaciones de inundaciones (promedio y extraordinarias). Se recomienda el uso de pilotes para la cimentación ya que contribuye a que exista el flujo subterráneo; así como el superficial que pueda generarse por eventos extraordinarios...” (Subrayado y negrita por parte de esta Secretaría).

VIII. Que de la caracterización ambiental realizada al polígono de aprovechamiento se advierte que la superficie de manglar de 3.2 ha se encuentra distribuida únicamente en los lotes 3, 5, 7 y 9 del Plan Maestro **EL CID DE CANCÚN**, mientras que en los lotes 31, 32 y 33 que conformaban el extinto proyecto **“CARIBBEAN REEF VILLAGE”** se presentan áreas sin vegetación, vegetación rastrera y playa.

De lo anterior se desprende que la vegetación de manglar en una superficie de 4,051.8 m² en el polígono de aprovechamiento del proyecto “CARIBBEAN REEF VILLAGE” ha sido removida, la cual debió mantenerse en pie conforme lo señalado en la autorización SGPA/DGIRA/DG/0082/08 de fecha 11 de febrero de 2008, acto administrativo que si bien se extinguió de pleno derecho, expone las condiciones ambientales del sitio de interés en un momento determinado advirtiendo la presencia de vegetación de manglar. En las siguientes imágenes se observa la presencia y distribución de vegetación reportada en la MIA-P del **proyecto CARIBBEAN REEF VILLAGE:**





Arriba. Distribución de la vegetación de manglar en el proyecto denominado "CARIBBEAN REEF VILLAGE" (Figura 6, MIA-P, 23QR2007T0024). Abajo. Condiciones del sitio de interés después de limpiar el manglar muerto (figura 5, fotografía aérea 2007, MIA-P, 23QR2007T0024)

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

IX. Que la fracción III del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación sobre el uso del suelo; y de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Al respecto, esta Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con los siguientes instrumentos de política ambiental:

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL DEL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN) (POEM)	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012



Handwritten signature and scribbles on the right margin.



00640

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

DECRETO MEDIANTE LE CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	27 febrero de 2014
PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE PUERTO MORELOS	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	28 febrero 2019
CUARTO PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.- ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE ESTE HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE PUERTO MORELOS, EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO.	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	20 mayo 2009
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO.	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, PUBLICADA EL 30 DE DICIEMBRE DE 2010.	Diario oficial de la Federación	14 noviembre 2019
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR.	Diario Oficial de la Federación	10 abril 2003
ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR.	Diario oficial de la Federación	07 mayo 2004
DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER Y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99 DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.	Diario oficial de la Federación	01 febrero 2007
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-162-SEMARNAT-2002, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PROTECCIÓN, RECUPERACIÓN Y MANEJO DE LAS POBLACIONES DE LAS TORTUGAS MARINAS EN SU HÁBITAT DE ANIDACIÓN	Diario oficial de la Federación	01 febrero 2013

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

Ordenamiento ecológico del territorio

- A. **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa (Continúa en la Segunda Sección) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (POEM)**

El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEM**, incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 138 denominada "Benito Juárez"**. No obstante lo anterior, la **UGA** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Unidad administrativa determina que dicha unidad de gestión (**UGA 138**) no es vinculante al **proyecto**, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis; toda vez que no tiene efectos jurídicos al no haber sido publicado en el medio de difusión correspondiente.

Lo anterior fundamentado en el artículo **20 BIS 2** de la **LGEEPA** que señala lo siguiente:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

"Los Gobiernos de las entidades federativas, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular y expedir programas de ordenamiento ecológico regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa. Cuando una región ecológica se ubique en el territorio de dos o más entidades federativas, el Gobierno Federal, el de las entidades federativas y Municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México respectivas, en el ámbito de sus competencias, podrán formular un programa de ordenamiento ecológico regional. Para tal efecto, la Federación celebrará los acuerdos o convenios de coordinación procedentes con los gobiernos locales involucrados.

Cuando un programa de ordenamiento ecológico regional incluya un área natural protegida, competencia de la Federación, o parte de ella, el programa deberá ser elaborado y aprobado en forma conjunta por la Secretaría y los gobiernos de las entidades federativas y Municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México en que se ubique, según corresponda".

Robustece lo anterior, lo señalado en los **ARTÍCULOS PRIMERO, SEGUNDO y TERCERO** del Acuerdo por el que se expide el **POEM**, que señalan que se expide la parte marina, solo se da a conocer la parte Regional; y correspondiente a las entidades federativas expedir mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Ordenamiento, en términos de lo siguiente:

Artículo Primero. - Se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, que corresponde a las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo las zonas federales adyacentes, en términos del documento adjunto al presente Acuerdo.

Artículo Segundo. - Se da a conocer la parte Regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, en términos del documento adjunto al presente Acuerdo, para que surta los efectos legales a que haya lugar.

Artículo Tercero. - Conforme a los términos del "Convenio Marco de Coordinación para la instrumentación de un proceso de planeación conjunto para la formulación, expedición, ejecución, evaluación y modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe", los Gobiernos de los Estados de Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán expedirán, mediante sus órganos de difusión oficial, la parte Regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe".

B. Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 (POEL BJJ)⁵

Conforme el análisis espacial realizado por esta Delegación Federal, el proyecto se pretende ubicar en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 28** denominado "**CENTRO DE POBLACIÓN DE PUERTO MORELOS**" cuya delimitación se realizó con base a la poligonal decretada para el Centro de Población de Puerto Morelos, de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de 2009, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado. La ficha Técnica correspondiente es la siguiente:

UGA 28 – CENTRO DE POBLACIÓN DE PUERTO MORELOS		
Superficie:	5,740.85 HA	
Política Ambiental:	Aprovechamiento Sustentable	
% de la UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:	62.96%	
Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:	51.81%	
Recursos y Procesos Prioritarios	Suelo, Manglares, Vaso regulador de flujos, Biodiversidad	
Parámetros de Aprovechamiento:	Sujeto a lo Establecido en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente	
Usos Compatibles:	Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente	
Usos incompatibles:	Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente	
Recursos y procesos prioritarios	Clave	Criterios de Regulación Ecológica
Agua	URB	01, 02, 03, 04, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
Suelo y Subsuelo		19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
Flora y Fauna		30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 40, 41, 42
Paisaje		43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59

De acuerdo al modelo de ordenamiento ecológico se tiene lo siguiente:

- La **UGA 28** tiene una política de **Aprovechamiento sustentable** la cual fue asignada a unidades ambientales que presentan condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades productivas eficientes y socialmente útiles, dichas actividades contemplarán recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función

⁵ La población de Puerto Morelos formaba parte de los límites municipales de Benito Juárez; y si bien el 06 de noviembre de 2015 se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el DECRETO NÚMERO:342 POR EL QUE SE CREA EL MUNICIPIO DE PUERTO MORELOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO; no se ha llevado a cabo el proceso de modificación del ordenamiento ecológico; por lo que, esta Unidad administrativa aplica el instrumento en lo que corresponde al centro de población de Puerto Morelos; sin que obste que en la actualidad esta población pertenece al municipio del mismo nombre.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

o *tasa de cambio del uso de suelo actual*. Esta política cubre el 25.48% del territorio y se refleja principalmente en las de reserva urbana futura y zonas urbanas, como es el caso del **proyecto**.

- El **objetivo** de la **UGA 28** es regular el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en las zonas de reserva para el crecimiento urbano, dentro de los límites del centro de población, con el fin de mantener los ecosistemas relevantes y en el mejor estado posible, así como los bienes y servicios ambientales que provee la zona, previo al desarrollo urbano futuro.
- La **problemática general** que presenta la unidad de gestión ambiental consiste en la presión de los recursos naturales y riesgo de contaminación al acuífero por el incremento de asentamientos irregulares; incremento en la incidencia y recurrencia de Incendios Forestales; Carencia de servicios de recolección y disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos; Incompatibilidad entre instrumentos de planeación urbana y ambiental; necesidades de infraestructura en zonas urbanas del municipio; Cambios de uso suelo, no autorizados.

• Los **lineamientos ecológicos** establecidos para la **UGA** son los siguientes:

- ✓ Contener el crecimiento urbano dentro de los límites del centro de población, propiciando una ocupación compacta y eficiente del suelo urbano de tal manera que las reservas de crecimiento se ocupen hasta obtener niveles de saturación mayores al 70% de acuerdo a los plazos establecidos en el programa de desarrollo urbano de la ciudad de Puerto Morelos, para disminuir la tasa de deterioro de los recursos naturales.
- ✓ Propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m² de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- ✓ Propiciar el tratamiento del 100% de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
- ✓ Centros urbanos con sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).
- ✓ Mantener como área de conservación el 100% de los manglares que se encuentren dentro del PDU Puerto Morelos.

• Tal y como se indica en la Tabla, el **POEL BJ** remite los parámetros de aprovechamiento, usos compatibles e incompatibles al Programa de Desarrollo Urbano vigente, lo cual es analizado en el **INCISO C** del presente **CONSIDERANDO**.

• El **POEL BJ** extrae como área de ordenamiento la Zona Federal Marítimo Terrestre, por tanto, dicha superficie se encuentra fuera del ámbito regulatorio del ordenamiento ecológico.

• Los **criterios de regulación ecológica** son entendidos como *aquellos criterios que se establecen para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, determinan los parámetros y estándares que deberán cumplirse, así como los parámetros para aprovechar sustentablemente el territorio y las condiciones particulares a que deberán sujetarse los desarrollos de los proyectos que pretendan establecerse en el Municipio de Benito Juárez, en función de cada uno de los usos de suelo permitidos en las unidades de gestión ambiental.*

En su caso los **criterios de regulación ecológica de aplicación general** son de observancia en todo el territorio municipal de Benito Juárez, independientemente de la unidad de gestión ambiental en la que se ubique el proyecto o actividad.

• Dado lo anterior, se resalta lo siguiente:

Criterio de Regulación ecológica	Promovente
CG-03 Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado.	Primero, el planteamiento constructivo del proyecto respeta el COS (coeficiente de ocupación del suelo) y el CMS (coeficiente de modificación del suelo), establecidos en el PDUCPPM, dejando el 45.80% de la superficie total del predio cubierto con vegetación nativa, a la que se suman las áreas con jardines (11.91% de la superficie del predio), mismas que cumplirán con la función de ser áreas de captación de agua. Y, en segundo lugar, el proyecto contempla implementar un programa de conservación de especies nativas en el área de conservación del predio. Las áreas definidas a reforestar son el resultado de un análisis paisajístico, las cuales también resaltan ser áreas con previa afectación antropogénica.
CG-06 Con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento preferentemente en áreas "sin vegetación aparente" y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual,	En cumplimiento al presente criterio, para la selección del sitio del proyecto se determinó su localización en una zona prevista para desarrollo urbano. En el estudio de zonificación ambiental adjunto se muestra en el análisis de las unidades de paisaje a nivel de terreno, del





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

<p>el promovente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.</p>	<p>cual se tiene la existencia de superficies con intervenciones antropogénicas lícitas previas a este estudio (1.74 ha), por lo que se utilizarán áreas sin vegetación aparente, así como zonas en desarrollo de halófitas costeras (2.7 ha).</p>																		
<p>CG-08 Los humedales, rejolladas inundables, petenes, cenotes, cuerpos de agua superficiales, presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.</p>	<p>El relicto de humedal costero con vegetación de mangle permanecerá como parte de la superficie de conservación 3.27 ha, equivalente al 40.16% del terreno. Con lo anterior, se da cumplimiento el presente criterio ecológico.</p>																		
<p>URB-10 Los cenotes, rejolladas inundables y cuerpos de agua presentes en los centros de población deben formar parte de las áreas verdes, asegurando que la superficie establecida para tal destino del suelo garantice el mantenimiento de las condiciones ecológicas de dichos ecosistemas.</p>	<p>En el sitio del proyecto no existen cenotes, rejolladas inundables o cuerpos de agua.</p>																		
<p>URB-30 En zonas inundables, se deben mantener las condiciones naturales de los ecosistemas y garantizar la conservación de las poblaciones silvestres que la habitan. Por lo que las actividades recreativas de contemplación deben ser promovidas y las actividades de aprovechamiento extractivo y de construcción deben ser condicionadas.</p>	<p>La superficie de 3.2 ha correspondiente al relicto de manglar se establecerá como área de conservación del proyecto, previendo su mejoramiento y mantenimiento de las condiciones naturales del relicto y garantizar esa área como parte del hábitat, no se prevé su utilización o la remoción de vegetación o relleno alguno. Por lo que se da cumplimiento al presente criterio.</p>																		
<p>URB-36 Las áreas con presencia de ecosistemas de manglar dentro de los centros de población deberán ser consideradas como Áreas de Preservación Ecológica para garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales que proveen por lo que no podrán ser modificadas, con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida para los habitantes del municipio; con excepción de aquellas que cuenten previamente con un plan de manejo autorizado por la autoridad ambiental competente.</p>	<p>El proyecto considera la conservación del relicto del manglar existente en el predio y no se prevé su utilización, remoción de vegetación de mangle o relleno alguno atendiendo lo establecido en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre y la NOM-022-SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar; ello, con la finalidad de garantizar los bienes y servicios que este tipo de vegetación brinda.</p>																		
<p>Análisis: De acuerdo a lo señalado por la promovente el proyecto mantiene el 45.80% (37,312.67 m²) de la superficie total del predio (8.15 ha) con vegetación nativa, manteniendo como conservación el 100% del área de manglar y playa con vegetación herbácea de matorral costero, a la que se suma la superficie de áreas ajardinadas del proyecto cumpliendo con la función de captación del agua, proponiendo un Programa de conservación de manglar y acciones de reforestación en áreas con previa afectación antropogénica.</p>																			
<p>Al respeto esta Unidad administrativa tiene las siguientes observaciones:</p>																			
<ul style="list-style-type: none"> El 11 de febrero de 2008, mediante oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08, se autorizó en materia de impacto ambiental el proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" en un conjunto predial con 56,278.49 m² de superficie que incluyó a los lotes 31, 32 y 33, así como otros tres lotes que flanquean a los primeros hacia el norte y sur, promovido por la empresa Desarrollos Turísticos Morelos, S.A. de C.V., otorgando cuatro años para la etapa de preparación del sitio y construcción, mismos que fenecieron en el año 2012 (p 7, capítulo I, MIA-P), en consecuencia el acto administrativo se extinguió de pleno derecho por expiración del plazo. 																			
<p>Con la finalidad de fundar y motivar debidamente la presente resolución, si bien el acto administrativo antes señalado se extinguió, las actuaciones permiten identificar las condiciones ambientales del sitio de interés, por lo que conforme la caracterización ambiental realizada para obtener la autorización en materia de impacto ambiental se tiene lo siguiente: "La mayor parte del predio se encuentra sin vegetación (80.6 %), mientras que el mangle vivo que está en proceso de recuperación ocupa un área 0.7% de la superficie del predio. La franja de manglar muerto en donde se realizará un programa de reforestación ocupa el 6.5%, el matorral costero se distribuye en el 12.2% de la superficie. En la siguiente tabla se indica la superficie de distribución por tipo de vegetación en el predio.</p>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Área del proyecto</th> <th>Superficie m²</th> <th>Porcentaje (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mangle vivo</td> <td>366</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>Mangle muerto</td> <td>3,685.8</td> <td>6.5</td> </tr> <tr> <td>Matorral costero</td> <td>6,874.0</td> <td>12.2</td> </tr> <tr> <td>Sin vegetación</td> <td>45,352.69</td> <td>80.6</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>56,278.49</td> <td>100.0</td> </tr> </tbody> </table>		Área del proyecto	Superficie m ²	Porcentaje (%)	Mangle vivo	366	0.7	Mangle muerto	3,685.8	6.5	Matorral costero	6,874.0	12.2	Sin vegetación	45,352.69	80.6	Total	56,278.49	100.0
Área del proyecto	Superficie m ²	Porcentaje (%)																	
Mangle vivo	366	0.7																	
Mangle muerto	3,685.8	6.5																	
Matorral costero	6,874.0	12.2																	
Sin vegetación	45,352.69	80.6																	
Total	56,278.49	100.0																	
<p>... (p 9, Resolutivo S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08).</p>																			
<p>Las unidades de conservación del extinto proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" señalado en la MIA-P (Figura 32, p 153) se observan a continuación (Izquierda), donde las áreas en blanco dentro del polígono son áreas sin vegetación lo que ahora queda caracterizado por la promovente como áreas sin vegetación, matorral costero y playa:</p>																			

* disponible para su consulta en <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/consultatramite/estado.php>, clave de proyecto 23QR2007T0024.



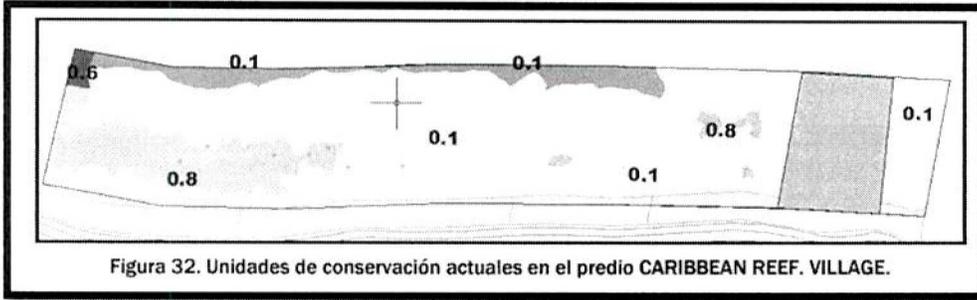
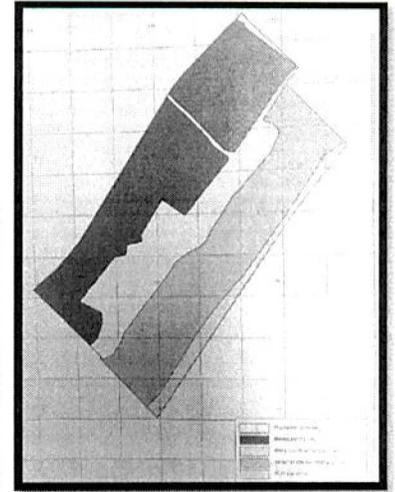


Figura 32. Unidades de conservación actuales en el predio CARIBBEAN REEF VILLAGE.



Izquierda. Unidades de vegetación del proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" (23QR2007T0024). Derecha. Plano de vegetación del proyecto "SEVEN" (23QR2019TD041)



Figura 5. Fotografía aérea 2007, se observa que el predio después de limpiar el manglar muerto, luce sin vegetación, la arena cubrió gran parte del predio

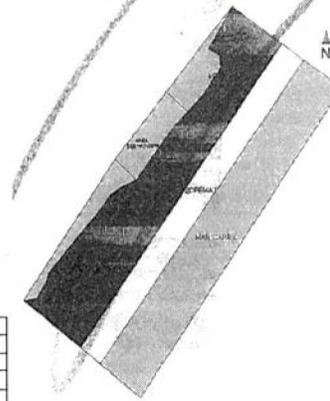
Condiciones reportadas en la MIA-P del extinto proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" (23QR2007T0024) después de limpiar el manglar muerto

De acuerdo a lo anterior, se registraba la presencia de vegetación de manglar en una superficie de 4,051.8 m²; superficie que no fue autorizada para su aprovechamiento, proponiendo un programa de reproducción y reforestación de manglar y matorral costero al interior del predio, en las zonas afectadas y donde no se contemplaba algún tipo de construcción. De igual manera se registró que el predio perdió la cobertura vegetal en un 80.6 % (45,352.69 m²), señalando en la Figura 5 (Fotografía aérea 2007 que en el sitio de interés se llevó a cabo la remoción de vegetación muerto.

- De acuerdo a la caracterización en el predio del proyecto "SEVEN" (p178, MIA-P), se tiene que la vegetación de manglar se ubica únicamente al Oeste del predio, por lo que los lotes 31, 32 y 33 y que formaban parte del extinto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" perdieron la cobertura de manglar existente.
- Lo anterior se robustece con lo señalado en el Acta de inspección PFFA/29.3/2C.27.5/084-14 de fecha 20 de octubre de 2014 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), en donde se registró una superficie de 7,254.50 m² desprovista de vegetación compactada con material pétreo, superficie ubicada y distribuida de la siguiente manera:



CROQUIS DEL SITIO REFERIDO



Lote	Superficie m ²	Superficie afectada
31	9,621.13	2,123.50
32	9,758.60	2,529.50
33	19,545	2,601.50
Total	38,924.73	7,254.50

- No pasa desapercibido que de acuerdo a las fichas técnicas autorizadas por la ahora **DGIRA** para el Plan Maestro denominado "**EL CID DE CANCÚN**", la vegetación existente en los lotes 7 y 9 era del **100% de manglar** con 0.806 ha y 1.785 ha respectivamente, del **95.5%** para el lote 3 con 1.065 ha y de **96.02%** para el lote 5 con una superficie de 0.87 ha, formando parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar, que en términos de la **NOM-022-SEMARNAT-2003** corresponde a un humedal costero (Ver **INCISO E** del presente **CONSIDERANDO**).
- En consecuencia, se tiene que el **proyecto pretende ocupar superficies que contenían vegetación de manglar**; sitio que si bien se encuentra fragmentado y disminuido en sus características naturales (huracanes, desmontes y rellenos) forma parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar; por lo que, si bien actualmente se presentan zonas sin cobertura vegetal; así como la presencia de vegetación caracterizada como rastrera, éstos devienen de un **humedal costero**; por lo que esta unidad administrativa no puede pasar por desapercibido las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno, pues las obras y actividades asociadas son de tracto sucesivo y no pueden ser desvinculadas de su origen, sin que obste la existencia de una autorización en materia de impacto ambiental en los lotes 3, 5, 7 y 9 (Plan Maestro), ya que el acto administrativo oficio número **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 febrero 2008 expiró de pleno derecho, sin haber sido autorizada la remoción total o parcial de vegetación de manglar, siendo interés legítimo de esta Secretaría garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar.
- En este contexto, y con respecto al criterio general **CG-03** y **CG-06**, no es dable autorizar el desplante del proyecto en las áreas sin vegetación, y conforme el objeto y campo de aplicación de la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que señala que las disposiciones de la norma son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se prendan ubicar en humedales costeros o que por sus características, puedan influir negativamente en éstos, en el presente **CONSIDERANDO inciso E** se realiza la vinculación con la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; así como con el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003** publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

CG-04 En los nuevos proyectos de desarrollo urbano, agropecuario, suburbano, turístico e industrial se deberá separar el drenaje pluvial del drenaje sanitario. El drenaje pluvial de techos, previo al paso a través de un decantador para separar sólidos no disueltos, podrá ser empleado para la captación en cisternas, dispuesto en áreas con jardines o en las áreas con vegetación nativa remanente de cada proyecto. El drenaje pluvial de estacionamientos públicos y privados, así como de talleres mecánicos deberá contar con sistemas de retención de grasas y aceites.

El proyecto plantea un drenaje pluvial separado del drenaje sanitario el cual descargará al manto acuífero mediante pozos de rechazo, previa autorización de la CONAGUA. Para ello, se instalará una red de tuberías externas a los edificios que conectarán directamente a la poza de sedimentación del tragante del pozo de infiltración. Los tubos de conducción del agua pluvial de los techos a los pozos de absorción se instalarán coladeras y trampas con canastas para sólidos.

En este caso, cada pozo se construirá como quedó descrito en el apartado II.2.3, inciso b), del capítulo II de esta MIA-P. Diseño propuesto con base a los resultados arrojados por el estudio geohidrológico realizado específicamente en el predio del proyecto como sustento para la elaboración de la presente MIA-P.

Por otro lado, con las áreas no selladas por la obra, las áreas permeables, verdes y de conservación se favorecerá la infiltración natural al subsuelo de las aguas pluviales. Con estas alternativas se dará cumplimiento con el presente criterio.

URB-13 La canalización del drenaje pluvial hacia espacios verdes, cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, debe realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, u

El proyecto plantea un drenaje pluvial separado del drenaje sanitario que favorecerá la infiltración natural al subsuelo de las aguas pluviales. Se colocarán coladeras y trampas en el sistema de drenaje pluvial. Las



[Handwritten signature]



otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes. Dicha canalización deberá ser autorizada por la Comisión Nacional del Agua.

aguas pluviales serán trasladadas al manto freático de manera natural, siendo asistida, en sitios específicos, por pozos de absorción autorizados por la CONAGUA.

Análisis: La **promovente** manifestó que se instalará un sistema de captación, conducción y descarga final especial para las aguas pluviales, con la finalidad de drenar toda el agua pluvial que se capte en las áreas abiertas en el predio del proyecto, incluyendo azoteas, patios, terrazas, estacionamientos abiertos, excedentes de jardines, principalmente. El sistema es independiente del sistema de captación, conducción y descarga de aguas residuales y de aguas tratadas. La canalización pluvial filtrará el agua con sistema de decantación, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos contaminantes. El sistema de captación y conducción de agua en las azoteas estará conformado por pendientes que juntará y dirigirá el agua captada hacia tubería lisa de descarga de PVC sanitario DWV Ced-40 o Similar colectora principal de agua que desembocará a coladeras pluviales tipo cúpula o a coladeras pluviales planas para exteriores (Figura 1). Las coladeras estarán conectadas a un sistema de bajada de aguas pluviales vertical por las tuberías de iguales características a las colectoras.

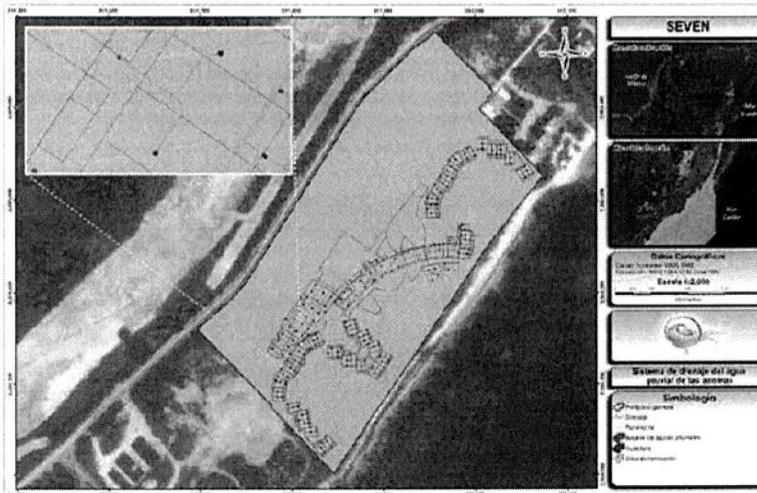
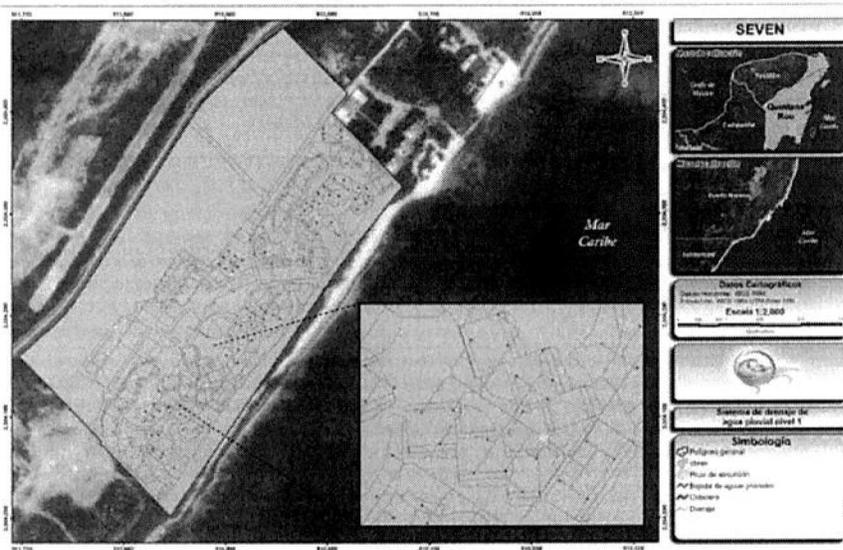


Figura 1. Diseño y conformación del sistema de captación y conducción de agua pluvial en las azoteas de las obras que conforman el proyecto (Información adicional)

La tubería de las bajadas de agua pluvial estará conectado a un sistema de conducción de una red de tubería de ramas secundarias que se conectarán a un sistema tubería primaria que desembocará a uno de los pozos de absorción de agua pluvial que se habilitarán (Figura 2). Este sistema de conducción de agua pluvial conducirá agua captada de las azoteas, de las terrazas, estacionamientos y demás áreas libres del proyecto.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

Figura 2. Diseño y conformación del sistema de captación y conducción de agua pluvial en el nivel 1 del proyecto

CG-05 Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO a la disposición jurídica que la sustituya.

El diseño del proyecto cumple con lo indicado en el presente criterio y se ajusta a lo señalado en el artículo 132II de la LEEPAQROO. Toda vez que el 60.55% (4.93 ha) del predio será una superficie que permitirá la infiltración del agua de lluvia hacia el manto acuífero. Así mismo, al pretender un desarrollo en una plataforma sobre pilotes, se dejará el 85.89% del predio como área permeable.

Análisis: En relación con el criterio **CG-05**, se tiene que el artículo 132 de la LEEPAQROO establece lo siguiente:

"ARTICULO 132.- Para la recarga de mantos acuíferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo. Por tal motivo, las personas físicas o morales quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable.

Para los efectos del párrafo anterior en los predios con un área menor de 100 metros cuadrados deberán proporcionar como área verde el 10% como mínimo; en predios con superficie mayor de 101 a 500 metros cuadrados, como mínimo el 20%; en predios cuya superficie sea de 501 a 3,000 metros cuadrados, como mínimo el 30%, y predios cuya superficie sea de 3,001 metros cuadrados en adelante, proporcionarán como área verde el 40% como mínimo".

En relación a lo anterior se tienen las siguientes observaciones:

- El criterio **CG-05** se refiere a la "superficie de predios"; considerando la superficie total del polígono de aprovechamiento que es de 8.15 ha, se tiene que se debe proporcionar una superficie como preferentemente como área verde del 40% como mínimo, lo que en su caso siempre será permeable, lo cual corresponde a 3.26 ha.
- El **proyecto** contempla mantener una superficie de conservación de 3.73 ha; permitiendo la recarga del manto acuífero en términos de lo señalado en el criterio general **CG-05**.
- No obstante lo anterior, se reitera que los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro **EL CID DE CANCÚN** autorizado de manera condicionada por la ahora **DGIRA** mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (**D.O.O.DGOEIA.-008178** de fecha 13 de diciembre de 1999, **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1262.04** de fecha 10 junio 2004, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1485.06** de fecha 13 septiembre de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06** de fecha 13 septiembre 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08** de fecha 23 abril 2008, **S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08** de fecha 19 diciembre 2008; para los cuales han sido autorizados superficies de aprovechamiento, conservación y parámetros urbanísticos por lote y por tipo de vegetación en términos de cada una de las fichas técnicas validadas por la ahora **DGIRA** y que forman parte integral del desarrollo "EL CID DE CANCÚN", asignando un uso/destino "CONDOMINIOS Y VILLAS" para los lotes 3, 5 y 7 y "MIXTO CONDOMINIOS, VILLAS Y COMERCIOS" para el caso del lote 9.

CG-11 El porcentaje de desmonte que se autorice en cada predio, deberá estar acorde a cada uso compatible y no deberá exceder el porcentaje establecido en el lineamiento ecológico de la UGA, aplicando el principio de equidad y proporcionalidad.

La UGA 28, en la que se inserta el proyecto, corresponde al polígono regulado por el PDUCCPM, entre cuyas normas generales y restricciones de edificación se establece el CMS y del que el proyecto pretende utilizar 4.41 ha de las 4.48 ha máximas posibles, acorde al uso de suelo aplicable al predio THM, al cual se ajusta el presente desarrollo.

CG-12 En el caso de desarrollarse varios usos de suelo compatibles en el mismo predio, los porcentajes de desmonte asignados a cada uno de ellos solo serán acumulables hasta alcanzar el porcentaje definido en el lineamiento ecológico.

Este criterio no es aplicable al proyecto. El predio del proyecto se ubica, en su totalidad, en una zona clasificada como "turística hotelera media", de acuerdo con la zonificación del uso del suelo considerada en el PDUCCPM.

CG-14 En los predios donde no exista cobertura arbórea, o en el caso que exista una superficie mayor desmontada a la señalada para la unidad de gestión ambiental ya sea por causas naturales y/o usos previos, el proyecto sólo podrá ocupar la superficie máxima de aprovechamiento que se indica para la unidad de gestión ambiental y la actividad compatible que pretenda desarrollarse.

El proyecto se ajusta a la superficie máxima permitida en el CMS (coeficiente de modificación de suelo) aplicable al uso de suelo THM del PDUCCPM, en el que se inserta el proyecto, utiliza áreas previamente desprovistas de vegetación con relleno existente (de origen lícito); así como áreas con matorral costero. De acuerdo con el PDUCCPM, al predio del proyecto le corresponde un CMS de 4.48 ha, y el planteamiento del proyecto implica 4.41 ha. Por lo que se demuestra el cumplimiento al PDUCCPM y, por ende, al presente criterio ecológico.

Análisis: Conforme la ficha técnica de la **UGA 28** del **POEL BJ**, se remiten los parámetros de aprovechamiento, usos compatibles e incompatibles al Programa de Desarrollo Urbano vigente, el cual corresponde al **CUARTO PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.- ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE ESTE HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE PUERTO MORELOS, EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de mayo de 2009 (**PDU PM**); ubicando el sitio de interés en su totalidad en la zona **Turístico Hotelero de Densidad Media** clave **THM**, densidad de 50 cuartos por hectárea; superficie mínima de 500 m²; Frente mínimo de lote 20 m, Coeficiente de Ocupación del suelo de 0.45; Coeficiente de Utilización del suelo (CUS) de 1.00; Coeficiente de Modificación del Suelo de 0.55; altura de 4 niveles/12 metros; porcentaje de frente ajardinado de 0.7%, restricciones frontal y posterior de 5 m y restricción lateral de 3 m.

Al respecto se tiene lo siguiente:





- Considerando la superficie de 8.15 ha que conforman la unidad privativa 40 del Condominio Maestro se advierte que el Coeficiente de Modificación del suelo no debe ser mayor al 55% del total del lote que equivale a 4.48 ha. El **proyecto** contempla una superficie de aprovechamiento de 4.41 ha por lo que no se rebasa dicho coeficiente.
- No obstante lo anterior, esta unidad administrativa advierte que los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro denominado "EL CID DE CANCÚN", autorizado de manera condicionada mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.- 005955** de fecha 15 de septiembre de 1999 por la entonces **Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental (ahora DGIRA)** modificado mediante oficios D.O.O.DGOEIA.- 008178 de fecha 13 de diciembre de 1999; **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1262.04** de fecha 10 de junio de 2004; **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005; **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006; **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1485.06** de fecha 13 septiembre de 2006; **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06** de fecha 13 septiembre 2006; **S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08** de fecha 23 abril 2008 y **S.G.P.A./DGIRA/DESPYS/0687/08** de fecha 28 de mayo de 2008; **S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08** de fecha 19 diciembre 2008, asignando a los lotes 3, 5, 7 y 9 los siguientes parámetros:

S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06 de fecha 07 de febrero de 2006 S.G.P.A./DGIRA.DEI.1485.06 de fecha 13 de septiembre de 2006				
Lote	9	7	5	3
Uso/destino Aprovechamiento turístico	Mixto condominios, villas y comercios	Condominio y villas	Condominio y villas	Condominio y villas
Superficie	1.987	0.919	0.998	1.21
COS (45%)	0.894	0.413	0.449	0.545
Densidad (50 c/ha)	99	45	50	60

La distribución de las unidades de alojamiento se desarrolla en el área máxima de afectación de acuerdo a cada ecosistema señalado en el numeral 3 del oficio D.O.O.DGOEIA.-005955. Misma área de afectación autorizada, superficies que se señalan a continuación:

CARATERIZACIÓN AMBIENTAL	Lote 3		Lote 5		Lote 7		Lote 9	
	Superficie en has	Área máxima de afectación por ecosistema ha	Superficie en has	Área máxima de afectación por ecosistema ha	Superficie en has	Área máxima de afectación por ecosistema ha	Superficie en has	Área máxima de afectación por ecosistema ha
Manglar dañado	0.259	0.186	0.390	0.257	0.568	0.341	1.128	0.677
Manglar en buen estado	0.806	0.484	0.480	0.288	0.238	0.144	0.657	0.395
Barra arenosa	0.050	-	0.036	0	0	0	0	0
	1.115	0.670	0.906	0.545	0.806	0.485	1.785	1.072

En este contexto, se advierte que al momento de elaborar el presente no se cuenta con la modificación al **Plan Maestro** para fusionar los lotes 3, 5, 7 y 9, ni se ha modificado el uso de suelo/destino autorizado por la ahora **DGIRA** (Ver análisis vinculatorio del **CONSIDERANDO X INCISO C** del presente oficio).

CG-13 En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.

Como parte de las medidas ambientales propuestas en la presente manifestación de impacto ambiental, se considera la presentación, para su implementación, de un programa de rescate y reubicación de flora silvestre y otra de fauna silvestre. La ejecución del programa de rescate y reubicación de flora silvestre se ejecutará previo al inicio de la etapa de preparación de los sitios y, el de fauna silvestre previo y durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto. Las propuestas de ambos programas se presentan anexos al presente estudio.

CG-37 Todos los proyectos que impliquen la remoción de la vegetación y el despalle del suelo deberán realizar acciones para la recuperación de la tierra vegetal, realizando su separación de los residuos vegetales y pétreos, con la finalidad de que sea utilizada para acciones de reforestación dentro del mismo proyecto o donde lo disponga la autoridad competente en la materia, dentro del territorio municipal.

Se atenderá lo indicado por el criterio. En caso de que se llegue a remover suelo, todo el volumen obtenido será acopiado en un vivero temporal, a efecto de ser empleado posteriormente en el proyecto inmobiliario, principalmente en las áreas de jardines y de conservación, o bien, donde se requiera formar y enriquecer el suelo.

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

Se presenta programa de manejo de fauna mismo que indica las acciones a realizar en función de la caracterización del sitio, así como la propuesta de los sitios de reubicación de los ejemplares rescatados de las áreas donde se llevarán a cabo las actividades constructivas.





<p>URB-45 Para recuperar el paisaje y compensar la pérdida de vegetación en las zonas urbanas, en las actividades de reforestación designadas por la autoridad competente, se usarán de manera prioritaria especies nativas acordes a cada ambiente.</p>	<p>El proyecto ocupará siempre especies nativas en las tareas de jardinería que pudieran resultar aplicables. Se dará cumplimiento al presente criterio.</p>
<p>URB-48 En las áreas de aprovechamiento proyectadas se debe mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.</p>	<p>Para el cumplimiento de este criterio hay que tener en cuenta que, el predio del proyecto cuenta con características de intervención correspondiente a caminos: uno que cruza longitudinalmente en dirección suroeste-noreste y, dos caminos de acceso más que lo cruzan de oeste a este. También, se tienen áreas compactadas y con desarrollo de pasto cortadera, desarrollo de pioneras o vegetación rastrera de duna y matorral costero ubicadas al oeste en la parte media del terreno hacia el este; así como un parche de mangle que se distribuye al oeste en un 40.16% del predio del proyecto. Conforme con lo anterior, el proyecto hotelero que aquí se presenta solo pretende ocupar las áreas que cuentan con intervención previa, así como las áreas donde se desarrolla vegetación de herbáceas de matorral costero y rastreras, con una superficie de 4.41 ha, dejando bajo conservación el área de mangle, así como el área de playa con vegetación herbácea. Todas afectaciones antes mencionadas fueron bajo el amparo de autorizaciones previas obtenidas por la promovente para ello, tal cual están mencionadas en el capítulo I de la presente manifestación. Sin embargo, se incorporará el presente criterio en el diseño de la jardinería del proyecto de darse el caso de encontrar la presencia de las especies aquí mencionadas. Se considera, en particular en el diseño de jardinería, mantener en pie el arbolado y ejemplares de palmas existentes en las áreas destinadas a jardinería, con la finalidad de integrarlas. Adicionalmente, se prevé que los ejemplares de palma chit (<i>Thrinax radiata</i>) presentes en las áreas constructivas, serán rescatados y reubicados en el área de conservación o jardines del proyecto.</p>

Análisis: El proyecto propone los siguientes programas:

- **PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA SILVESTRE** cuyo objetivo es establecer los métodos y técnicas que serán empleadas para el rescate, manejo y reubicación de la flora silvestre susceptible de ser afectada por el desarrollo del proyecto, con énfasis en las especies incluidas en alguna categoría de riesgo de acuerdo con lo establecido en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

De las 44 especies registradas, se propone el rescate y reubicación de seis de ellas, siendo estas mismas las que formarían parte del programa de plantación. Se seleccionaron las más representativas de la vegetación presente en el área de estudio, comunidad vegetal presente en el predio y área de influencia del proyecto. Se dejó fuera a especies exóticas, introducidas y/o oportunistas abundantes de amplia distribución, como el almendro (*Terminalia catappa*), guaje (*Leucaena leucocephala*), pino de mar (*Casuarina equisetifolia*) y la higuera (*Ricinus communis*); así como especies herbáceas y arbustivas de gran abundancia y distribución en la región y, además, que se caracterizan por ser especies oportunistas, tales como el paspalum (*Paspalum notatum* y *P. blodgettii*), gramas (*Distichlis spicata* y *Chloris inflata*), tajonal (*Viguiera dentata*), zacate Johnson (*Sorghum halepense*), y solanum (*Solanum hazenii*). De esta forma, el esfuerzo se enfocará a rescatar y reubicar especies nativas relevantes y representativas de la comunidad vegetal, en categoría de riesgo de acuerdo con la norma oficial mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** y/o especies de difícil reproducción, entre ellas la palma chit (*Thrinax radiata*), siricote de playa (*Cordia sebestena*), jabin (*Piscidia piscipula*), el chechén (*Metopium brownei*), Sak katzin (*Mimosa bahamensis*) y Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*).

El programa contempla criterios de selección de las especies sujetas a rescate; las técnicas de rescate, traslado, manejo de ejemplares en vivero, colecta; indicadores de seguimiento y eficiencia; Medidas preventivas como colocación de carteles, pláticas con trabajadores, prohibición del uso de herbicidas y fuego; reubicación de ejemplares rescatados; densidad y diseño de la plantación; estrategias de monitoreo y seguimiento.

- **PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE** cuyo objetivo general es establecer los métodos y técnicas que serán empleadas para el rescate y reubicación de la fauna silvestre susceptible de ser afectada por el desarrollo del proyecto, con énfasis en las especies de lento desplazamiento, aquellas incluidas en alguna categoría de protección de acuerdo con la **NOM-059-SEMARNAT-2010** y de aquellas con distribución restringida.

Como resultado del esfuerzo realizado al respecto, solo se identificaron especies representativas de los grupos taxonómicos aves y reptiles, siendo las aves el grupo más ampliamente representado. En total se observó la presencia de 17 especies diferentes de aves, pertenecientes a 16 géneros y 15 familias. Las únicas familias que presentaron dos especies diferentes fueron: Ardeidae, con las especies *Egretta caerulea* y *E. thula*; Icteridae, con *Dives dives* y *Quiscalus mexicanus* y, Tyrannidae, teniendo a las especies *Pitangus sulphuratus* y *Tyrannus melancholicus*. El resto de las familias de aves estuvieron representadas por una sola especie.





Por otro lado, los reptiles identificados pertenecieron a tres especies pertenecientes a tres géneros y mismo número de familias. La lagartija (*Anolis tropidonotus*) fue el reptil con mayor abundancia con nueve de los 19 ejemplares observados, seguida de la iguana (*Ctenosaura similis*) con siete individuos.

El programa contempla técnicas de ahuyentamiento de fauna; rescate, captura, manejo, traslado y reubicación de organismos para el grupo de los anfibios, reptiles, mamíferos y avifauna, así como búsqueda, monitoreo y remoción responsable de nidos; se contemplan actividades asociadas al programa como cursos ambientales, instalación de carteles alusivos a la protección de la fauna; estrategias de monitoreo y seguimiento.

- **PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN Y JARDINADO** cuyo objetivo general es establecer los métodos y técnicas que serán empleadas para la implementación de las acciones de plantación a desarrollarse como parte del desarrollo del proyecto y reducir el impacto ambiental paisajístico. El área donde se implementará este programa de áreas jardinadas del predio del proyecto implica una superficie de 9,704.59 m² de jardines y 708.02 m² de adopasto. Para ello, se usarán especies rescatadas de flora silvestre y serán adquiridas plantas en viveros autorizados. Los criterios a utilizar en la selección de las especies serán: que sean especies nativas; representativas del sistema ambiental seleccionado, principalmente arbóreas; de fácil propagación y, resistentes a plagas y enfermedades. Además, la jardinería se realizará siguiendo un arreglo aleatorio para evitar alineaciones entre individuos considerando su conformación morfológica de copa.

El programa contempla requerimientos, métodos y técnicas de plantación; acondicionamiento de espacios para la siembra de árboles y especies; adquisición y manejo de las plantas; Manejo de plantación; Monitoreo de ejemplares plantados; establecimiento de medidas preventivas como colocación de carteles, pláticas con trabajadores, entre otros.

El programa contempla el rescate de tierra para su posterior uso en las actividades de áreas ajardinadas.

No se omite señalar que como parte de las CONDICIONANTES establecidas en la resolución **D.O.O. DGOEIA.-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999 mediante el cual se autorizó el proyecto "EL CID DE CANCÚN", se resaltan las siguientes en materia de preservación y protección a las superficies de aprovechamiento y conservación de manglar, aplicables a los lotes 3, 5, 7 y 9 que forman parte del Plan Maestro:

- 10. Respetar las superficies destinadas para la protección y conservación ecológica, para lo cual deberá presentar para su autorización, el Programa de Manejo de dicha superficie.
- 11. Inscribir las superficies mencionadas en el inciso anterior, al Registro Público de la Propiedad como área de conservación y protección.
- 25. Modificar el trazo del camino de tal forma que se afecte la menor superficie de manglar y se apegue a la normatividad ambiental vigente. Presentar dicha propuesta ante esta Dirección General para su validación, previo inicio de las obras del camino (Aclaración oficio D.O.O.DGOEIA.-008178 de fecha 13 de diciembre de 1999).
- 31. Mantener el drenaje natural en la cuenca y en el manglar, construyendo puentes de 3 m de longitud, con una separación máxima de 50 m entre cada uno, a todo lo largo de la vialidad, incluyendo las calles secundarias (aclaraciones oficio O.O.DGOEIA.-008178 de fecha 13 de diciembre de 1999).
- 36. Realizar un monitoreo constante sobre el efecto que pudiera ocasionar la construcción de la vialidad sobre el régimen hidrológico en las zonas de inundación a largo de la vialidad.
- 65. Coordinarse con una institución académica o de investigación para instrumentar un Programa de Rescate y Protección de individuos de especies de flora y fauna silvestres marinas y terrestres, que se encuentren en alguna categoría de conservación de las consideradas en la NOM-059-ECOL-1994...
- 67. Instrumentar un Programa de Reforestación con las especies nativas adecuadas a cada ecosistema a fin de no alterar la composición original de la vegetación y la disminución de la superficie de distribución del humedal en el área. Dicho programa tendrá como finalidad restituir la vegetación en malas condiciones en las áreas de construcción y desarrollo del proyecto, manteniendo su heterogeneidad y estructura...
- 70. Estimar, cuantificando el material vegetal a remover durante la preparación del terreno para las diferentes obras a desarrollar, en particular de las especies de árboles y arbustos considerados como parte del manglar, tomando en cuenta lo siguiente: a) El volumen por especie, b) El número de individuos afectados, por especie, c) La ubicación del material removido, por obra causante de la remoción

CG-25 En ningún caso la estructura o cimentación de las construcciones deberá interrumpir la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea.

La construcción del proyecto es sobre una plataforma de concreto elevada a 3.2 msnm de la superficie del suelo soportada por pilas. Dadas las características constructivas y ubicación, tampoco se interrumpirá la circulación del agua subterránea entre el humedal y el mar, en el entendido que este proceso ocurre a una escala regional.

URB-16 Los proyectos en la franja costera dentro de las UGA urbanas deberán tomar en cuenta la existencia de las bocas de tormenta que de manera temporal desaguan las zonas sujetas a inundación durante la ocurrencia de lluvias extraordinarias o eventos ciclónicos. Por ser tales sitios zonas de riesgo, en los espacios públicos y privados se deben de realizar obras de ingeniería permanentes que en una franja que no será menor de 20 m conduzcan y permitan el libre flujo que de manera natural se establezca para el desagüe.

En el predio del pretendido proyecto no se identificó la localización de alguna boca de tormenta o drenaje natural del humedal, por lo que no es aplicable el criterio.

Análisis: La promotora manifestó lo siguiente: "De acuerdo con la memoria técnica, el sistema estructural de la edificación se encuentra diseñado a partir de pilas de concreto armado que sirven de cimentación para columnas del mismo material y las que sobresalen 3.2 msnm. Para el diseño de las estructuras se consideraron todas las condiciones particulares de la zona, teniendo especial cuidado en las cargas producidas por el viento en caso de huracanes, tomando en cuenta todos los esfuerzos adicionales a los que se verán sometidas las estructuras de los módulos verticales cuando se presente una situación de esta naturaleza. Se diseñó la estructura, la cual está calculada para soportar los módulos de 4 niveles, para ser formada y sostenida por





pilas de concreto armado que soportarán las cargas gravitacionales de la plataforma y de los edificios hasta el sustrato resistente de roca a una profundidad promedio de 15 m" (p22, MIA-P).

Por otro lado, la **promovente** presentó el documento denominado "ESTUDIO GEOHIDROLÓGICO" en respuesta al oficio número 04/SGA/1545/19 de fecha 18 de julio de 2019, de lo cual se resalta lo siguiente:

1. En el estudio de referencia se presentó la siguiente imagen donde se observa como un hecho evidente la presencia del humedal costero interrumpido por rellenos, desmontes y desarrollo infraestructura, desarrollos turísticos y vialidades, de lo que antes formaba parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar disminuida por la construcción de vialidades (Imagen satelital Goggle earth, fecha de imagen 9/29/2004), donde es posible advertir las condiciones de la vegetación al interior del sitio de interés.
2. Si bien el área ha sido fragmentada y modificada sus condiciones naturales, se tiene el área con presencia de manglar aun interactúa con las áreas y zonas colindantes, lo cual queda de manifiesto en el estudio geohidrológico al señalar:

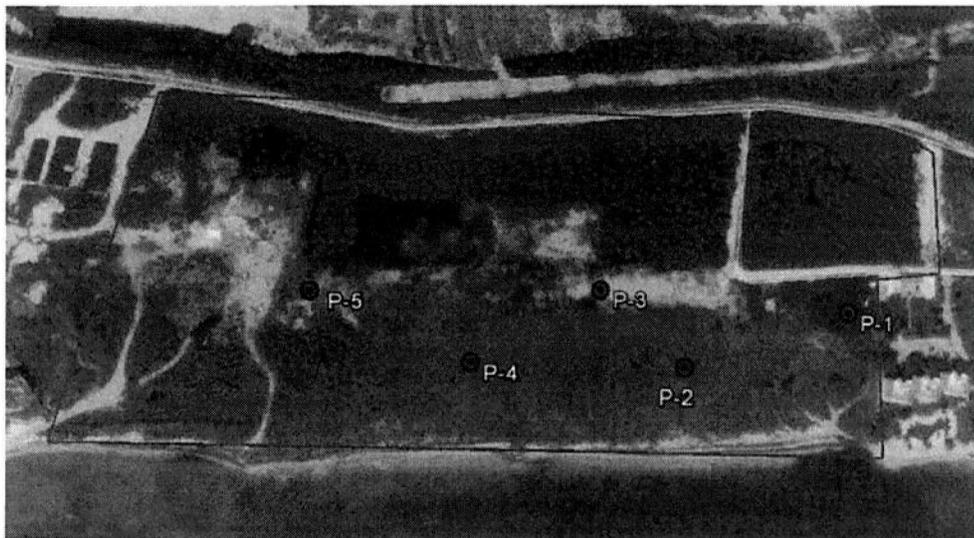
"Habiendo tomado las alturas de los espejos de agua del humedal en sus dos variantes de acuerdo a la influencia de la marea, los comparamos con las cotas de los puntos más altos que son los sondeos No. 2 y No.3 y observamos que existe un desnivel con las alturas de 1.087 mts en su altura máxima y 1.243 en su nivel bajo, sin embargo, en promedio dichas niveles andan en 0.486 mts en el nivel alto y 0.642 mts en el nivel bajo, ésta diferencia en los niveles del agua es importante considerarlos ya que influyen en la inundación de las pocas áreas secas.

Como se mencionó en el capítulo de geología los sedimentos que han dado origen a los humedales forman confinamiento para un libre movimiento del agua pluvial en sentido vertical y una prueba de ello lo vemos en la perforación de pozos que se realizan en la zona para diferente uso, ya sea de explotación o infiltración, se observa el movimiento de la influencia de la marea en el nivel de saturación, En virtud que estamos en la zona costera los niveles de saturación se ven afectados por varios factores como la presión atmosférica, presión hidráulica de la marea, la presión hidráulica del movimiento subterráneo, etc., todos estos movimientos influyen en que los niveles de saturación en cada punto se vean afectados, por lo que en un pequeño espacio, tenemos alturas piezométricas por abajo del nivel de cuerpos de aguas como son en los sondeos No. 4 y No. 5 en relación a los humedales.

En el corte hidráulico anterior se ilustra las condiciones hidráulicas en que se encuentra la plataforma de calcarenitas que forma el pequeño espacio seco que se encuentra en la zona de estudio y su interacción con los niveles de saturación, el corte perpendicular a la costa uniendo los sondeos No. 2 y No. 3 nos ilustra que el gradiente hidráulico es mayor hacia la costa que hacia los humedales, sin embargo, como no corre libremente por los intersticios granulares de la calcarenita este gradiente se observa que fluye hacia los humedales en donde la influencia de la marea que es continua y de menor tiempo, provoca el movimiento del manto freático día con día.

El potencial hidráulico observado en el manglar (humedal) es correspondiente con el observado en los barrenos exploratorios, lo que significa que hidráulicamente puede existir una conexión entre el agua del humedal y el agua del acuífero; aunado a esta situación la calidad del agua subterránea de los primeros metros de los barrenos exploratorios es coincidente con la calidad del agua medida en manglar al noroeste del predio.

El predio se encuentra ubicado en la cuenca de manglar denominada Humedales de Puerto Morelos; particularmente la zona noroeste del predio se encuentra relacionada con esta unidad hidrológica; donde, del punto de vista regional, se observa que tiene influencia desde la zona de Punta Petempich hasta Punta Brava. El agua contenida es agua de acumulación de precipitación y agua del acuífero que aflora debido a las cotas que se encuentran por debajo del potencial hidráulico del agua subterránea; existen descargas de esta cuenca hacia el mar de forma superficial y subterránea. La calidad del agua de esta cuenca es una mezcla entre agua de precipitación, agua del acuífero y agua marina (la conexión puede ser por medio de las descargas superficiales o subterránea por medio de la carstificación de las unidades acuíferas).





Arriba. Imagen proporcionada en el estudio geohidrológico donde se indica la ubicación de los sitios de sondeo en el área de interés. Abajo. Imagen satelital visualizada en la plataforma del Google earth en el año 2004 (Fecha de imagen 9/29/2004) donde se observa como un hecho evidente la continuidad de la vegetación al interior del polígono de aprovechamiento interrumpida por la presencia de las vialidades paralelas a la zona costera, formando parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar, situación existente previa al paso del huracán Wilma en el año 2005.

Tal y como lo señala la **promovente** el polígono de aprovechamiento se ubica en la cuenca de manglar denominado humedales de Puerto Morelos, el cual se encuentra disminuido en sus condiciones naturales derivado de la fragmentación ocasionada por rellenos y desmontes; no obstante existen interacciones hidrológicas ya que el agua contenida es agua de acumulación de precipitación y agua del acuífero que aflora debido a las cotas que se encuentran por debajo del potencial hidráulico del agua subterránea; existen descargas de esta cuenca hacia el mar de forma superficial y subterránea. La calidad del agua de esta cuenca es una mezcla entre agua de precipitación, agua del acuífero y agua marina (la conexión puede ser por medio de las descargas superficiales o subterránea por medio de la carstificación de las unidades acuíferas).

3. De acuerdo al oficio **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 de febrero de 2008 a través del cual se autorizó el extinto proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" se concluyó que: "...debido a que la zona de estudio se localiza en la zona de arena específicamente entre la playa y el manglar; y con base a la dirección del flujo subterráneo: cualquier construcción que se realice en los terrenos mientras no tenga una profundidad de más de 10 m, no afectará la alimentación del manglar, ya que recibe agua dulce del flujo subterráneo continental y agua salada de la intrusión salina que se presenta en la zona de estudio". De igual manera se indica que: "La zona fue afectada por el huracán Emily y Wilma en 2005, los cuales cubrieron una franja paralela a la costa con arena y en consecuencia la vegetación presenta un alto grado de perturbación debido a que el matorral costero quedo cubierto de arena, y el mangle completamente seco. Después de 2 años se observa una porción de matorral costero en el límite sur, con palmas chit y mangle botoncillo y rajo. Al norte solo se observa la cobertura de pasto, con algunas palmeras y rastreas en el centro del predio. La mayor parte del predio se encuentra sin vegetación (80.6%), mientras que el mangle vivo que está en proceso de recuperación ocupa un área 0.7% de la superficie del predio, la franja de manglar muerto en donde se realizará un programa de reforestación ocupa el 6.5%, el matorral costero se distribuye en el 12.2% d la superficie....".

Los cambios en la estructura vegetal se pueden observar en las siguientes imágenes satelitales visualizadas en la plataforma del Google earth para los años 2005, 2006, 2009, 2011, exportando las coordenadas UTM proporcionadas por la **promovente** en la **MIA-P** a formato Klm, lo cual permite advertir como un hecho evidente los cambios ocurridos en el territorio y en complemento con otras técnicas y metodologías entender los procesos de cambio incluyendo la sucesión ecológica:





Del análisis espacial realizado transformando las coordenadas UTM proporcionadas en la MIA-P por la **promoviente** a formato klm en la plataforma del SIGEIA, se observa como un hecho evidente que para el año 2005 (Superior izquierda, Fecha de la imagen: 10/24/2005) el polígono de aprovechamiento presentaba cobertura vegetal en la mayor parte de la superficie con las mismas características estructurales y con la presencia de sustrato arenoso en los terrenos colindantes a la Zona Federal Marítimo Terrestre. Posteriormente en el año 2006, se advierten los cambios en la coloración de la estructura vegetal (Superior derecha, Fecha de imagen: 6/5/2006) que coinciden con las afectaciones señaladas por el huracán Wilma. Entre los años 2009 y 2011 al interior del polígono de aprovechamiento se perdió la continuidad vegetal con evidencias de desmontes y rellenos que derivan en un cambio en la estructura vegetal (Fecha de imagen: 7/22/2009), (Fecha de imagen: 2/24/2011)

De acuerdo a lo anterior se tienen elementos de convicción suficientes para establecer que el desplante del proyecto si bien plantea una cimentación a base de pilotes (a una profundidad de 15 m), este pretende desplantarse sobre áreas que contenían vegetación característica de humedal costero con presencia de manglar; áreas que si bien han perdido su cubierta vegetal original forman parte de la unidad hidrológica e interactúan con los procesos hidrológicos de las áreas que aún conservan la vegetación nativa; siendo que la autorización condicionada del proyecto denominado "CARIBBEAN REEF VILLAGE" oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08 de fecha 11 de febrero de 2008 se extinguió de pleno derecho por expiración de plazo, sin haber autorizado la remoción de manglar. En este contexto, esta unidad administrativa no puede pasar desapercibidas las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno realizadas; toda vez que estas son de trazo sucesivo a las que se llevaron a cabo sin acreditar contar con autorización en materia de impacto ambiental en un sitio con presencia de manglar. Por lo anterior, y atendiendo los motivos y fundamentos expuestos no es dable autorizar el desplante del proyecto en los términos manifestados.

<p>CG-33 Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos sólidos. En el caso de utilizar el servicio municipal de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.</p>	<p><i>El proyecto tendrá contenedores para la recolección temporal de RSU en todas las etapas de desarrollo del proyecto, para su posterior manejo y disposición final donde la autoridad encargada lo indique. Para facilitar la recolección para la disposición final, estos se concentrarán un sitio específico para el acopio temporal de los residuos sólidos, con ubicación accesible para el servicio municipal de colecta, siguiendo así el objetivo de este criterio ecológico.</i></p>
<p>URB-24 Los generadores de residuos de manejo especial y los grandes generadores de residuos sólidos urbanos deberán contar con un plan de manejo de los mismos, en apego a la normatividad vigente en la materia.</p>	<p><i>El proyecto pretende realizar el programa de manejo de residuos sólidos urbanos y solicitar la autorización a la dependencia estatal.</i></p>
<p>Análisis: El proyecto contempla la ejecución de un PROGRADMA INTEGRAL DE MANEJO AMBIENTAL entre cuyos objetivos está el contribuir al manejo adecuado y racional de los procesos que involucran el desarrollo del proyecto mediante la aplicación de un Programa que facilite la gestión de los residuos generados por las obras y/o actividades derivadas de la preparación, construcción y operación del proyecto, el cual contempla la clasificación de los residuos a generar por etapas; Estrategias de manejo; Almacén temporal de residuos; entre otros.</p>	
<p>CG-35 En la superficie en la que por excepción la autoridad competente autorice la remoción de la vegetación, también se podrá retirar el suelo, subsuelo y las rocas para nivelar el terreno e instalar los cimientos de las edificaciones e infraestructura, siempre y cuando no se afecten los ríos subterráneos que pudieran estar presentes en los predios que serán intervenidos.</p>	<p><i>El proyecto utilizará en la medida de lo posible el suelo y rocas obtenidas únicamente de los espacios autorizados para su aprovechamiento en las diferentes autorizaciones que se obtengan. Bajo ninguna condición se utilizará material como suelo, subsuelo o rocas de sitios no autorizados para su aprovechamiento. De esta forma, se cumple el objetivo del presente criterio.</i></p>
<p>CG-39 El porcentaje de desmonte permitido en cada UGA que impliquen el cambio de uso de suelo de la vegetación forestal, solo podrá realizarse cuando la autoridad competente expida por excepción las autorizaciones de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales.</p>	<p><i>Se prevé el cumplimiento del presente criterio. La superficie propuesta de cambio de uso de vegetación forestal se ajusta al Coeficiente de Modificación del Suelo aplicable previsto en la actualización de PDUCPPM para la zonificación aplicable (THM); por lo que, el proyecto respetará los porcentajes de desmonte que indique la autoridad competente en las diferentes resoluciones obtenidas y por obtener. Aunado que conforme a lo indicado en el Diario Oficial de la federación 05 de junio de 2018 de acuerdo con la definición de terrenos forestales, señalada en el artículo 7 fracción LXXI; Terreno forestal; es el que está cubierto por vegetación forestal y produce bienes y servicios forestales. No se considerará terreno forestal, para efectos de esta Ley, el que se localice dentro de los límites de los centros de población, en términos de la Ley</i></p>





General de Asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano, con excepción de las áreas naturales protegidas.

Análisis: El predio cuenta con una superficie de 1.8 ha sin cobertura vegetal la cual contaba con presencia de vegetación de manglar; que a decir de la **promovente** corresponde a los caminos de acceso y áreas compactadas con material pétreo con materiales como sascab, piedra, cascajo y basura diversa con parches mínimos de vegetación correspondiente a *Pennisetum setosum*, *Paspalum blodgettii* y pasto *Panicum amarum*, señalando que es un área deforestada (p 183), tal y como se observa a continuación:



Áreas sin cubierta vegetal compactadas (**MIA-P**) en las imágenes del lado derecho se observa en las colindancias la presencia de manglar, fragmentando el humedal costero

De igual manera se reporta una superficie de 2.7 ha caracterizada como Vegetación rastrera (área ubicada en la colindancia con la Zona Federal Marítimo Terrestre) que a decir de la **promovente** si bien no corresponde a un ensamble diverso, sí es de importancia ambiental ya que fija el sustrato de manera que permite la formación de la acumulación de finos. En dicha área se registra la presencia de pino de mar (*Casuarina equisetifolia*) indicadora de afectaciones llevadas a cabo en el predio años atrás (p 184, **MIA-P**); así como la especie *Distichlis spicata* zacate característico de pastizales halófitos⁷, especies consideradas como exóticas invasoras para México de acuerdo al ACUERDO por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasivas para México publicada en el diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2016: *Ricinus communis* (higuerilla) y *Stenotaphrum secundatum* (zacate Agustín), especie *Terminalia cattapa* (almendro) considerada como exótica por la CONABIO⁸ señalando en la **MIA-P** que: "es considerada una especie invasiva que ha afectado y degradado la condición del manglar en la región de estudio". Conforme la caracterización ambiental realizada el 79.18% de la abundancia corresponde a las especie grama *Distichlis spicata* y pasto *Chloris inflata* seguidas del pasto fibroso y pasto macollo (*Eragrostis prolifera*). Las condiciones de esta unidad ambiental se observa en las siguientes imágenes:

⁷ <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/poaceae/distichlis-spicata/fichas/ficha.htm>

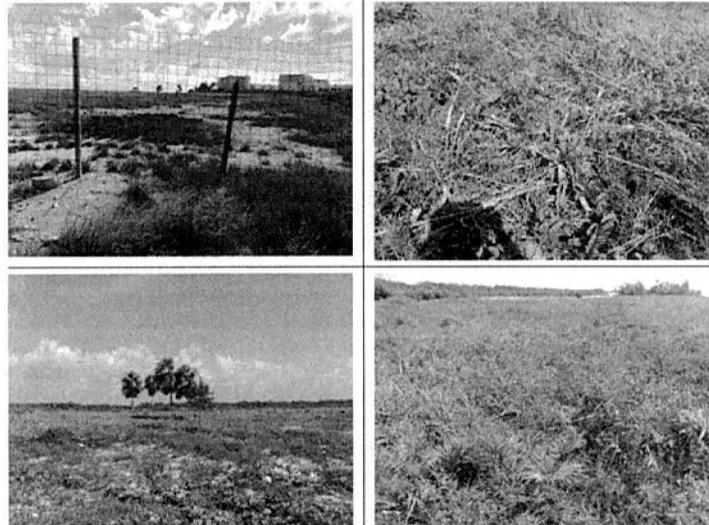
⁸ <http://bdi.conabio.gob.mx/fotoweb/archives/5023-Plantas/Plantas/ETB0036%20Terminalia%20catappa.jpg.info>





00640

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020



Superficie caracterizada como vegetación rastrera (MIA-P)

Tal y como indica la **promovente** en la superficie caracterizada como "VEGETACIÓN RASTRERA" y "ÁREA SIN VEGETACIÓN" se tienen indicios de afectaciones previas, lo cual queda como un hecho evidente en las siguientes imágenes, donde se advierte el mosaico de hábitats en el paisaje, el cual varía en el espacio y en el tiempo como resultado de la influencia de fluctuaciones ambientales, eventos de perturbación y procesos de regeneración y sucesión ecológica derivando en cambios en la estructura (altura, estratificación vertical, densidad, apariencia o fisonomía de la cubierta vegetal) y composición de la vegetación, es así que para el año 2004 se advierte la presencia del humedal costero fragmentado y disminuido en la conectividad a causa de la presencia de caminos y vialidades; no obstante el polígono de aprovechamiento se observa con una densa cobertura vegetal. Posteriormente y como resultado del paso del huracán Wilma se observa para el año 2006 cambios en la densidad y apariencia de la vegetación con cambios en la coloración (De verde a marrón) que coincide con áreas secas de vegetación de manglar:



Imágenes obtenidas del proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" clave 23QR2007T0024, al centro y a la derecha (Fecha de imagen: 03/09/2007) se registra la regeneración de vegetación de manglar entre el denominado mangle muerto; así como el relleno del humedal costero. Al fondo en la imagen izquierda se observa el manglar denominado muerto y condiciones arenosas con vegetación rastrera de duna costera al frente de la imagen.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640



Izquierda. Imagen satelital de fecha 9/29/2004 condiciones previas al paso del huracán Wilma. Derecha. Imagen satelital de fecha 6/5/2006 condiciones posteriores al paso del huracán Wilma, donde si bien se observan áreas con sustrato arenoso y parches de vegetación en la colindancia con zona Federal Marítimo Terrestre, lo cierto es que la mayor parte del polígono mantiene una densa cobertura vegetal.



Izquierda. Para el año 2009 se observa la eliminación de componentes estructurales del hábitat, alteración de la vegetación e impactos derivados de la construcción de un camino, rellenos y desmontes (Google earth, Fecha de imagen: 7/22/2009). Derecha. Las afectaciones continúan en el sistema ambiental, derivando en sucesiones vegetales que definen la composición y distribución de la vegetación en el sitio de interés (Google earth, Fecha de la imagen: 2/24/2011)

Como ha sido mencionado los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro denominado "EL CID DE CANCÚN", autorizado de manera condicionada mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.- 005955** de fecha 15 de septiembre de 1999 por la entonces **Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental (ahora DGIRA)** modificado mediante oficios **D.O.O.DGOEIA.- 008178** de fecha 13 de diciembre de 1999; **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1262.04** de fecha 10 de junio de 2004; **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005; **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006; **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1485.06** de fecha 13 septiembre de 2006; **S.G.P.A./DGIRA/DEI.1800.06** de fecha 13 septiembre 2006; **S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08** de fecha 23 abril 2008 y **S.G.P.A./DGIRA/DESPys/0687/08** de fecha 28 de mayo de 2008; **S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08** de fecha 19 diciembre 2008, para los cuales han sido autorizadas superficies de aprovechamiento y conservación y parámetros urbanísticos por lote en términos de cada una de las fichas técnicas validadas por la ahora **DGIRA** y que forman parte integral del desarrollo denominado "EL CID DE CANCÚN", asignando un uso/destino "CONDOMINIOS Y VILLAS" para los lotes 3,5 y 7 y "MIXTO CONDOMINIOS, VILLAS Y COMERCIOS" para el caso del lote 9.

Por su parte los lotes 31,32 y 33 formaban parte del proyecto denominado "**CARIBBEAN REEF VILLAGE**" autorizado de manera condicionada mediante oficio **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 de febrero de 2008, promovido por la empresa **Desarrollos Turísticos Morelos, S.A. de C.V.**, otorgando cuatro años para la etapa de preparación del sitio y construcción, mismos que fenecieron en el año 2012 (p 7, capítulo I, **MIA-P**), en consecuencia el acto administrativo se extinguió de pleno derecho por expiración del plazo.

En términos de los antecedentes antes señalados, se tiene que el desplante del proyecto se pretende construir sobre áreas que contenían vegetación de manglar; sin acreditar contar con autorización en materia de impacto ambiental en lo que corresponde a los lotes 31, 32 y 33; por lo que las obras asociadas son de tracto sucesivo y no es dable autorizar el aprovechamiento de dichas superficies, siendo interés legítimo de esta Secretaría garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar, como es mantener la integridad del humedal costero con presencia de manglar (Ver **INCISO D** del presente considerando).

El presente se refiere únicamente a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de un desarrollo inmobiliario hotelero, cambio de uso de suelo, planta de tratamiento de aguas residuales y ósmosis inversa en un ecosistema costero con presencia de manglar en términos del artículo 28 de la **LGEIPA** y 5 del **REIA**; **sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como sería el caso de las obligaciones derivadas de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS)**





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

AÑO DE LEONORA VICARIO
REPRESENTA MAJESTAD DE LA PATRIA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018 y Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2005 relativas al cambio de uso de suelo de terrenos forestales

CG-38 No se permite la transferencia de densidades de cuartos de hotel, residencias campestres, cabañas rurales y/o cabañas ecoturísticas de una unidad de gestión ambiental a otra.

El proyecto no implica transferencia de densidades entre unidades de gestión ambiental, toda vez que el predio se encuentra inmerso en una sola unidad de gestión ambiental (THM).

Análisis: El POEL BJ remite los parámetros de aprovechamiento al Programa de Desarrollo Urbano vigente, el cual corresponde a la actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de mayo de 2009 y el cual asigna al sitio de interés una densidad de 50 cuartos por hectárea.

Si se considera la superficie de 8.15 ha que conforman la unidad privativa 40 del Condominio Maestro se advierte que la densidad máxima permitida es de 407.5 cuartos, pretendiendo el proyecto contar con 407 cuartos de hotel distribuidos en un conjunto modular de 4 niveles cada uno; por lo que no se rebasa la densidad máxima permitida.

No obstante lo anterior, y como ha sido mencionado los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro autorizado por la ahora DGIRA denominado "EL CID DE CANCÚN" mediante oficio D.O.O.DGOEIA.-005955 de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (D.O.O.DGOEIA.-008178 de fecha 13 de diciembre de 1999, S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1262.04 de fecha 10 junio 2004, S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05 de fecha 11 de mayo de 2005, S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06 de fecha 07 de febrero de 2006, S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1485.06 de fecha 13 septiembre de 2006, S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06 de fecha 13 septiembre 2006, S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08 de fecha 23 abril 2008, S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08 de fecha 19 diciembre 2008; para los cuales han sido autorizadas superficies de aprovechamiento y conservación y parámetros urbanísticos por lote en términos de cada una de las fichas técnicas validadas por la ahora DGIRA y que forman parte integral del desarrollo denominado "EL CID DE CANCÚN", asignando un uso/destino "CONDOMINIOS Y VILLAS" para los lotes 3,5 y 7 y "MIXTO CONDOMINIOS, VILLAS Y COMERCIOS" para el caso del lote 9.

En consecuencia, al momento de emitir el presente no se cuenta con la autorización para fusionar los lotes 3, 5, 7 y 9 ni modificar el uso/destino del suelo asignado a los mismos. La densidad asignada a cada uno de los lotes es la siguiente:

S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06 de fecha 07 de febrero de 2006 S.G.P.A./DGIRA.DEI.1485.06 de fecha 13 de septiembre de 2006				
Lote	9	7	5	3
Uso/destino Aprovechamiento turístico	Mixto condominios, villas y comercios	Condominio y villas	Condominio y villas	Condominio y villas
Superficie	1.987	0.919	0.998	1.21
COS (45%)	0.894	0.413	0.449	0.545
Densidad (50 c/ha)	99	45	50	60
Donde: habitantes = 1 vivienda 1 vivienda= 2.5 cuartos (oficio resolutivo)				

URB-01. En tanto no existan sistemas municipales para la conducción y tratamiento de las aguas residuales municipales, los promoventes de nuevos proyectos, de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deberán instalar y operar por su propia cuenta, sistemas de tratamiento y reciclaje de las aguas residuales, ya sean individuales o comunes, para satisfacer las condiciones particulares que determinen las autoridades competentes y las normas oficiales mexicanas aplicables en la materia.

Las descargas de agua residual se conducirán a través de una red hidrosanitaria que será colocada por debajo de las losas piloteadas. Las descargas serán conducidas por gravedad hacia la PTAR con que contará el proyecto. Por la naturaleza del proyecto, las aguas residuales serán de tipo doméstico, es decir, serán aquellas servidas en sanitarios, duchas y cocinas. Las aguas tratadas servirán para riego de áreas verdes, lavado de banquetas y áreas exteriores y, las aguas tratadas excedentes se descargarán en el subsuelo. Para las descargas se tramitará la autorización para la perforación de dos pozos de rechazo para enviar todas las aguas excedentes, incluyendo tratadas, pluviales y de proceso. Lo anterior en concordancia con las normas oficiales mexicanas aplicables y bajo las regulaciones correspondientes aplicadas por la CONAGUA.

URB-02. A fin de evitar la contaminación ambiental y/o riesgos a la salud pública y sólo en aquellos casos excepcionales en que el tendido de redes hidrosanitarias no exista, así como las condiciones financieras, socioeconómicas y/o topográficas necesarias para la introducción del servicio lo ameriten y justifiquen, la autoridad competente en la materia podrá autorizar a persona físicas el empleo de biodigestores para que en sus domicilios particulares se realice de manera permanente un tratamiento de aguas negras domiciliarias. Estos sistemas deberán estar aprobados por la autoridad ambiental competente.

Se generarán aguas residuales durante la etapa de construcción del sitio. Para minimizar el impacto ambiental de estas se construirán sanitarios semifijos conectados a un biodigestor12 con capacidades diferenciadas de 1,300 y 7,000 L. Estas instalaciones son de carácter temporal y serán retiradas al momento en que inicie operaciones la PTAR. Se combinará con la instalación de baños portátiles, 1 por cada 20 trabajadores. El mantenimiento estará a cargo de empresas especializadas.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 - 00640

URB-03. En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario estará obligado a conectarse a dicho servicio. En caso de que a partir de que un dictamen técnico de que el organismo operador resulte no ser factible tal conexión, se podrán utilizar sistemas de tratamiento debidamente certificados y contar con la autorización para las descargas por la CONAGUA	<i>El proyecto propone para su etapa de operación que las descargas de agua residual se conducirán a través de una red hidrosanitaria que será colocada por debajo de las losas piloteadas. Las descargas serán conducidas por gravedad hacia la PTAR con que contará el proyecto.</i>
URB-07. No se permite la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia los cuerpos de agua, zonas inundables y/o al suelo y subsuelo, por lo que se promoverá que se establezca un sistema integral de drenaje y tratamiento de aguas residuales.	<i>El proyecto no considera la disposición de las aguas residuales sin previo tratamiento hacia cuerpos de agua, zonas inundables y/o suelo y subsuelo. El proyecto propone para la etapa de operación y mantenimiento que las descargas de agua residual se conducirán a través de una red hidrosanitaria que será colocada por debajo de las losas piloteadas. Las descargas serán conducidas por gravedad hacia la PTAR con que contará el proyecto donde serán tratadas para su reuso y, solo el agua tratada excedente se descargará al subsuelo previa autorización y cumplimiento de las especificaciones de la CONAGUA.</i>
URB-12 En las plantas de tratamiento de aguas residuales y de desactivación de lodos deberán implementarse procesos para la disminución de olores y establecer franjas de vegetación arbórea de al menos 15 m de ancho que presten el servicio de barreras dispersantes de malos olores dentro del predio que se encuentren dichas instalaciones.	<i>El sistema de tratamiento propuesto, pretratamiento microtamizado-lodos activados en mezcla completa y desinfección, se seleccionó por considerarlo el más adecuado para el tipo de instalación y localización de la PTAR, ya que la producción de malos olores es prácticamente despreciable, así como la de ruidos e insectos. Además, el poco lodo producido que se obtiene es prácticamente estabilizado al provenir del digestor aeróbico, con lo que se reducen los problemas de disposición únicamente finalizando el proceso con estabilización con cal, pudiendo ser utilizado como mejorador de suelos, previa deshidratación a base de filtro prensa y dando cumplimiento a las especificaciones indicadas por la NOM-004-SEMARNAT-2002 Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final. La PTAR se ubicará dentro del área de servicios del desarrollo</i>

Análisis: De acuerdo a lo señalado por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional se tiene lo siguiente:

- Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se contempla la instalación de sanitarios temporales a razón de 1 por cada 20 trabajadores, estando el servicio de mantenimiento a cargo de una empresa prestadora del servicio.

Los sanitarios temporales estarán conectados a un biodigestor con capacidad diferenciada de 1,300 L y 7,000 L, los cuales cumplen con la norma oficial mexicana NOM-006-CONAGUA-1996 *Fosas sépticas prefabricadas-Especificaciones y métodos de prueba* publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de enero de 1999. Las principales características del biodigestor a instalar son las siguientes:

Tabla 1 Características descriptivas de los biodigestores a instalar durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto.

Concepto	Biodigestor	
	RP-3,000	RP-7,000
Usuario rural (aportación diaria 130 L persona ⁻¹)	25	60
Usuario urbano (aportación diaria 260 L persona ⁻¹)	10	23
Usuario oficina (aportación diaria 30 L persona ⁻¹)	100	233
Dimensiones		
Altura máxima con tapa (m)	2.10	2.60
Diámetro máximo (m)	2.00	2.40
Diámetro boca de entrada (cm)	45.72	45.72
Diámetro para aguas negras (cm)	10.16	10.16
Diámetro salida de aguas negras (cm)	5.08	5.08
Diámetro salida de lodos (cm)	10.16	10.16

- Durante la etapa operativa se contempla la construcción y operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales mediante aereación extendida, el cual consiste en un proceso biológico convencional de lodos activados con capacidad de 8.08 lps. El efluente será utilizado en actividades de riego de áreas verdes y limpieza de áreas públicas y los excedentes serán descargados al manto acuifero mediante pozo de infiltración (Ver características generales en **CONSIDERANDO III** del presente oficio).





- Con la finalidad de dar cumplimiento al criterio **URB-12** respecto a la franja arbórea de al menos 15 m de ancho como aislante de la planta de tratamiento de aguas residuales y que funcione como barrera dispersante de malos olores dentro del predio, se propone un cambio de ubicación de la planta de tratamiento de aguas residuales a construir. En el proyecto sometido a evaluación, ésta se encuentra ubicada al norte del predio y del área de construcción, rodeada de cajones de estacionamiento sin techar, y tiene una dimensión igual a 277.08 m². Por lo que, se presenta su reubicación hacia un área del predio que permite establecer la franja de los 15 m de ancho alrededor de la planta. Su nueva ubicación es en la parte baja del camino de acceso elevado, en la unidad hidrológica con presencia de manglar, el cual se conecta al motor lobby descubierto, manteniendo la misma capacidad, disposición y volúmenes manifestados en la **MIA-P**, el área que estaba ocupada por la planta pasa a ser área ajardinada, tal y como se observa a continuación:

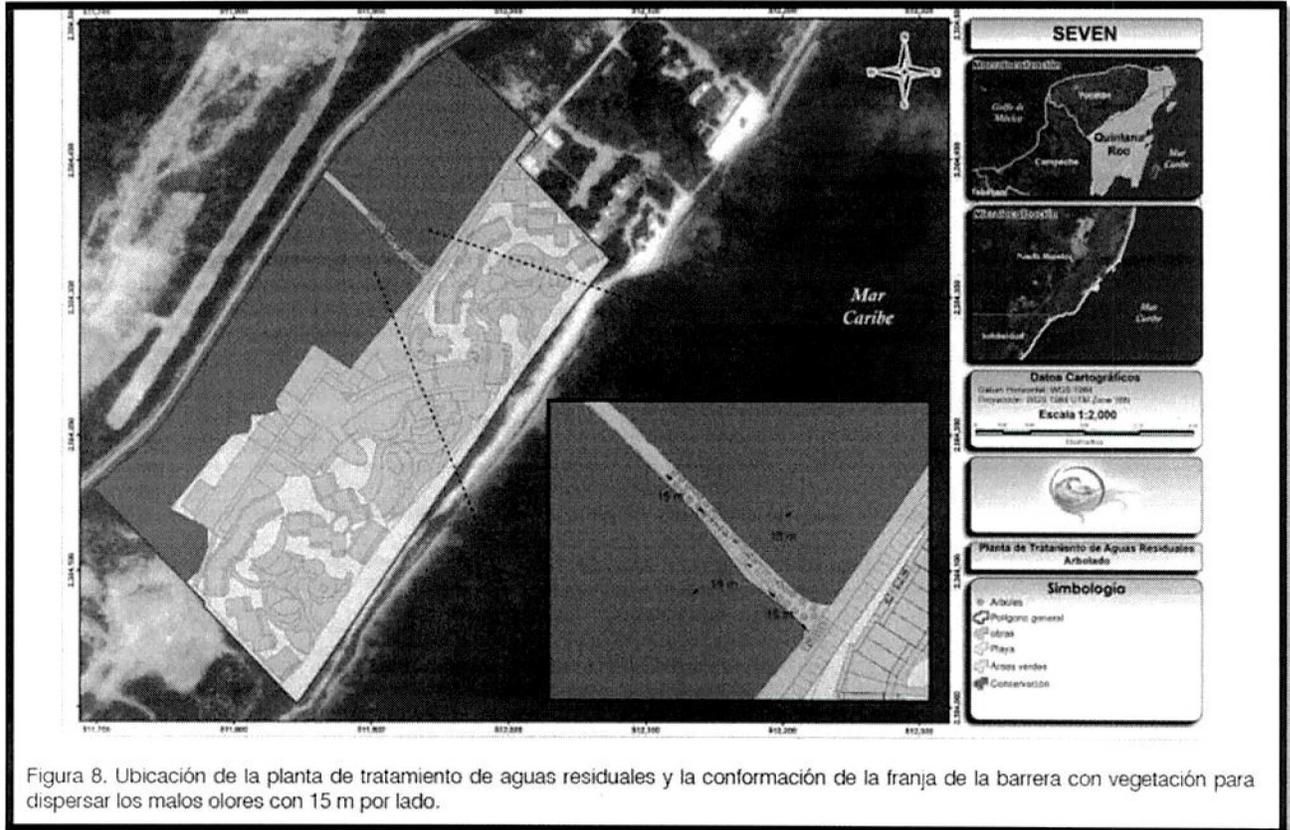


Figura 8. Ubicación de la planta de tratamiento de aguas residuales y la conformación de la franja de la barrera con vegetación para dispersar los malos olores con 15 m por lado.

La **promovente** señala que el camino de acceso mantiene la vegetación en ambos lados del camino y a todo lo largo y no será afectada por las obras y/o actividades del proyecto

URB-25 Para el caso de desarrollo residencial en condominios habitacionales, el fraccionador deberá construir a su cargo y entregar al Ayuntamiento por cada 1000 viviendas previstas en el proyecto de desarrollo residencial en condominio, parque o parques públicos recreativos con sus correspondientes áreas jardinadas y arboladas con una superficie mínima de 5,000 metros cuadrados, mismos que podrán ser relacionados a las áreas de donación establecidas en la legislación vigente en la materia. Tratándose de fracciones en el número de viviendas previstas en el desarrollo residencial en condominio, las obras de equipamiento urbano serán proporcionales, pudiéndose construir incluso en predios distintos al desarrollo residencial en condominio

El presente proyecto es de naturaleza turístico hotelera y no prevé la construcción de viviendas, por lo cual este criterio no es aplicable el criterio.

URB-44 Las autorizaciones municipales para el uso de suelo en los predios colindantes a la zona federal marítimo terrestre y las concesiones de zona federal marítimo terrestre otorgadas por la Federación, deberán ser

El diseño del proyecto va en congruencia con el destino planteado en la actualización del PDUCCPM, publicado en el Periódico Oficial el 20 de mayo de 2009, el cual confiere al área donde se localiza el predio con el uso de suelo THM (turística hotelera con densidad media).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 - 00640

congruentes con los usos de suelo de la zona que expida el Estado o Municipio.

*Por otro lado, la zona federal se encuentra en apego a la normatividad aplicable.
Por lo antes mencionado, se da cumplimiento a lo establecido en el presente criterio.*

Análisis: Tal y como señala el **promoviente** el **proyecto** tiene un uso hotelero; no obstante esta Unidad administrativa advierte que los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del proyecto denominado "**EL CID DE CANCÚN**" autorizado de manera condicionada por la entonces **Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental (DGOEIA)** (ahora **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**), con oficio resolutivo **D.O.O.DGOEIA.-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, el cual corresponde a un desarrollo inmobiliario con usos: Mixto hotel y Villas, servicios, condominios y villas, Mixto condominios-Villas-Comercial, Estacionamiento y Reserva para servicios, manteniendo como área de conservación ecológica una superficie de 179.61 ha y una superficie de conservación y protección considerada en el Plan Maestro de 28.7278 ha.

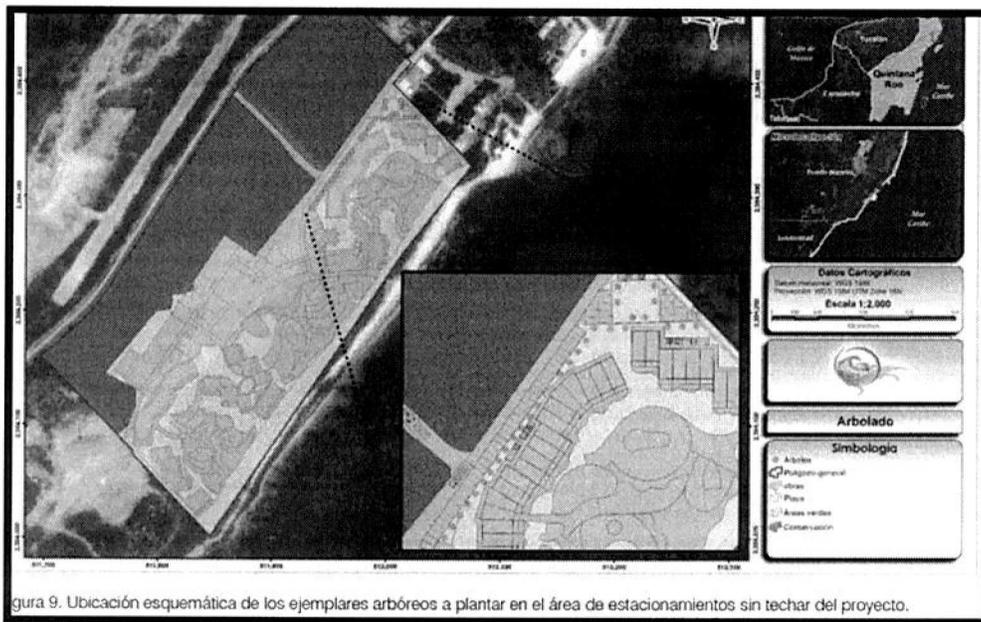
Por su parte, se tiene que la sociedad **CARIBE PARADISE, S.A. DE C.V.**, constituyó el Régimen de Propiedad inmueble en Condominio Maestro denominado **EL CID DE CANCÚN**, modificando el Régimen de propiedad el 19 de octubre de 2017 mediante Escritura pública número 18,967 fusionando los lotes 3, 5, 7, 9 31, 32 y 33 que dan lugar a la unidad privativa 40 con una superficie total de 88.795.3461 m², de los cuales se destina como área común una superficie de 7,333.4929 m², contando con oficio **MPM/DGDU/059/2017** de fecha 22 de enero de 2017 emitido por la Dirección General de Desarrollo Urbano mediante el cual se autoriza la modificación al régimen de propiedad en condominio maestro; así como oficio **SEDUVI/SSDU/DUA/0403/2017** de fecha 03 de marzo de 2017 a través de la cual la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda emite la constancia de compatibilidad urbanística para modificar el Régimen de propiedad.

No obstante, se tiene que al momento de emitir el presente y de las constancias que obran en expediente no se cuenta con la autorización para modificar el **Plan Maestro** autorizado por la ahora **DGIRA EL CID DE CANCÚN**, de tal manera que los lotes 3, 5, 7 y 9 sean fusionados y ampliada su superficie; asignando a los lotes 3, 5 y 9 el uso "**CONDOMINIOS Y VILLAS**" y para el lote 9 "**MIXTO CONDOMINIOS-VILLAS- COMERCIOS**"; por lo que no se tiene autorizado un uso Hotelero.

URB-38 Las áreas verdes de los estacionamientos descubiertos públicos y privados deben ser diseñadas en forma de camellones continuos y deberá colocarse por lo menos un árbol por cada dos cajones de estacionamiento.

El criterio no es aplicable, toda vez que los estacionamientos se ubican dentro de las áreas de servicios en los niveles uno y, mayoritariamente, en el nivel dos.

Análisis: El **proyecto** contempla la construcción de 53 cajones de estacionamiento. En cumplimiento al criterio **URB-38** el **promoviente** señaló que el área donde se encontraba la planta de tratamiento de aguas residuales pasa a ser área ajardinada en la cual se sembrarán ejemplares de vegetación nativa, en el área de estacionamiento se sembrarán ejemplares arbóreos en la parte lateral del estacionamiento, en el espacio de área verdes que queda junto a los cuartos del nivel 1 del 76 al 81, así como en el estacionamiento sin techar que está aledaño al camino de acceso, y en el espacio que queda entre el estacionamiento y los cuartos del 60 al 7. En esa área se plantarán 30 ejemplares, lo que representa 1.77 cajones de estacionamiento por árbol plantado. La distribución de dichos ejemplares se observa a continuación:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

<p>URB-54 En las dunas no se permite la instalación de tuberías de drenaje pluvial, la extracción de arena, ni ser utilizadas como depósitos de la arena o sedimentos que se extraen de los dragados que se realizan para mantener la profundidad en los canales de puertos, bocas de lagunas o lagunas costeras.</p>	<p>No es aplicable este criterio considerando que al interior del predio del proyecto no se desarrollan dunas costeras. En el sitio se presenta una suave pendiente en la barra arenosa de oriente a poniente y no es evidente la existencia de dunas costeras o embrionarias.</p>
<p>URB-55 La construcción de infraestructura permanente o temporal debe quedar fuera de las dunas pioneras (embrionarias).</p>	<p>Este criterio no es aplicable considerando que, al interior del predio del proyecto, no se desarrollan dunas pioneras o embrionarias.</p>

Análisis: la **promovente** señala que no existe duna costera en el predio, sin que se presentará plano topográfico con las curvas de nivel donde se pueda observar el terreno en extensión y permitan identificar la presencia o ausencia de estas formaciones, registrando la presencia de riñonina (*Ipomoea pes-caprae*); *Sesuvium portulacastrum* (verdolaga de playa); *Canavalia rosea* (frijol de playa); *Ambrosia hispida* (margarita de mar) y *Lantana involucrata* (oregano de playa); así como *Metopium brownei* (Chechen), *Coccoloba uvifera* (Uva de mar), *Thrinax radita* (Palma chit), *Cordia sebestena* (Siricote) y *Flaveria linearis* (escobilla) las cuales son características de duna costera⁹.

Por otro lado, la **SEMARNAT** a través de la **Dirección de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** publicó el documento denominado "MANEJO DE ECOSISTEMAS DE DUNAS COSTERAS, CRITERIOS ECOLÓGICOS Y ESTRATEGIAS" en el cual se señala que entre las especies más frecuentes de la duna costera consideradas como especies pioneras o embrionarias se encuentran *Sesuvium portulacastrum* (Verdolaga de playa) y *Sporobolus virginicus* (zacate salado), las cuales fueron registradas por la **promovente**.

Las condiciones del frente del predio se observan a continuación:



Condiciones de la zona de playa (verano) donde se observan las condiciones arenosas, así como la vegetación rastrera característica de duna costera (**MIA-P**)

Dado lo anterior, no es posible garantizar el cumplimiento del criterio **URB-55** que señala que el desplante del **proyecto** debe quedar fuera de las dunas pioneras (embrionarias), cuya importancia radica en lo siguiente:

"Las dunas costeras son sistemas altamente dinámicos que dependen principalmente del transporte de sedimentos por el viento y, en menor grado, del efecto combinado de la marea de tormenta, de la marea astronómica, y del oleaje, por lo tanto, son vulnerables a las variaciones de cualquiera de estos elementos o procesos. Tanto los procesos naturales como las actividades humanas que se desarrollan en estos sistemas pueden alterar el equilibrio dinámico que los caracteriza. Con frecuencia, el efecto de estos cambios no es visible de inmediato, por lo que las consecuencias de modificar o interrumpir el flujo del viento, del agua o el aporte de los sedimentos no son visibles hasta que fenómenos hidrometeorológicos extremos y/o geotectónicos (tsunamis) ponen a prueba la resiliencia (capacidad de recuperar su estructura y funcionalidad en el corto plazo, después de la perturbación) y resistencia de estos sistemas"

La estabilidad de la línea de costa, en particular la de las playas arenosas, depende en gran medida de la presencia de las dunas costeras. Estas funcionan como reservas de sedimentos ya que reciben, proveen y almacenan arena transportada de y hacia playas adyacentes (Ranwell y Boar, 1995). El suministro periódico de arena de la duna a la playa es un ciclo de retroalimentación que reduce la erosión costera debido a que disipa la energía del oleaje. La interrupción o disminución del balance de arena puede provocar la desaparición de las playas (Nordstrom et al., 1990). (p 9).

"La vegetación de dunas costeras es un componente vital de las mismas, debido a que desempeña un papel importante en la acumulación y consolidación de la arena y genera nuevas condiciones ambientales al proporcionar materia orgánica y sombra, lo cual facilita el establecimiento de otras especies (de M. Luna et al., 2011);

⁹ <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/dunasCosteras.html>; Documentos: La fenología de frutos.pdf; https://www.cicy.mx/sitios/flora%20digital/ficha_virtual.php?especie=2196;

https://www.cicy.mx/Documentos/CICY/Desde_Herbario/2017/2017-02-23-Feldman; https://www.cicy.mx/Sitios/Flora%20Digital/ficha_virtual.php?especie=943; <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/solanaceas/solanum-erianthum/fichas/ficha.htm>; Manejo de Ecosistemas de Dunas Costeras, Criterios Ecológicos y Estrategias, DGPAIRS, Primera Edición 2013, www.semarnat.gob.mx



[Handwritten signature]



Rodríguez et al., 2011) (P22)

Con base en Espejel et al., (2012), la flora vascular de playas y dunas de México consta de 163 familias, 921 géneros y 2,219 especies. Las 163 familias representan el 50% del total de las familias de plantas vasculares registradas para México. Las familias con más registros son Asteraceae, Fabaceae y Poaceae. Los 921 géneros representan el 32.5% de los géneros de plantas vasculares de México. Los géneros con más registros y especies son Euphorbia, Ipomoea y Atriplex. Las especies más frecuentes son Sesuvium portulacastrum, Ipomoea pes-caprae, Sporobolus virginicus, Abronia maritima, Jouvea pilosa y Scaevola plumieri. Esta riqueza se debe a que las zonas más estabilizadas de las dunas frecuentemente están en contacto con comunidades vegetales que se establecen tierra adentro y que abarcan desde bosques y selvas, hasta pastizales y matorrales.

En las zonas tropicales del Mar Caribe se reconoce que las especies asociadas a las playas y dunas embrionarias o pioneras son Sporobolus virginicus y Sesuvium portulacastrum. En los elementos del sistema playa - duna costera de dunas primarias y secundarias, la vegetación asociada es Croton punctatus, Tocmefortia gnaphalodes, Suriana maritima, Scaevola plumieri, Chrysobalanus icaco i, Chrysobalanus icaco y para las dunas estabilizadas o terciarias Thrinax radiata, Coccoloba readii, Pseudophoenix sargentei, Caesalpinia vesicaria, Pithecellobium keyense, Bravaisia berlandieriana, Coccoloba uvifera, Cordia sebestena, Metopium brownei.

En un sistema playa-dunas costeras, las zonas más dinámicas y vulnerables son la supraplaya, las dunas embrionarias, las dunas primarias y las que se localizan en las islas de barrera. La construcción de infraestructura permanente sobre las dunas embrionarias y primarias genera cambios en la estructura y función de las dunas y, en consecuencia, éstas pueden dejar de funcionar como reservorios de arena y como barreras naturales de defensa litoral contra el efecto de tormentas (viento, oleaje, corrientes e inundaciones, principalmente) y tsunamis. Dado que estas dunas son móviles, lo que se construya sobre ellas eventualmente se verá afectado por el oleaje y las mareas y en consecuencia se puede perder la playa por erosión. Los efectos también podrán variar dependiendo de la ubicación específica de la infraestructura en estas dunas. Cuando se elimina la cubierta vegetal que mantiene estabilizada las dunas, la arena puede empezar a moverse y las dunas pueden entonces migrar tierra adentro afectando a todo el sistema playa-dunas (P 27)

Las playas presentan ciclos de erosión y depósito de sedimento asociados a las características del oleaje y la marea que se producen en determinadas épocas del año. Por lo general, los episodios de erosión corresponden a periodos de oleaje de mayor energía combinada, en algunas ocasiones, con mareas altas; mientras que los episodios de depósito de sedimentos ocurren en condiciones de oleaje de menor energía. En condiciones de tormenta, los daños son mayores en zonas donde las dunas han sido eliminadas o modificadas, porque las construcciones actúan como "muros" donde se produce el fenómeno de reflexión del oleaje, lo que a su vez promueve la concentración de energía sobre la playa y aumenta la erosión al pie de las construcciones.

A la fecha la única forma de poder establecer el estado de equilibrio del sistema playa-dunas costeras es por medio de un monitoreo de largo plazo, tanto de la evolución del sistema playa-dunas costeras, como de las diferentes variables ambientales. Esto, debido a que pequeños cambios en el tiempo pueden dar la percepción de ser parte de un equilibrio dinámico, o bien grandes cambios puntuales ser parte de un equilibrio dinámico de largo plazo y considerarse como erosiones permanentes..." (Manejo de Ecosistemas de Dunas Costeras, Criterios Ecológicos y Estrategias, DGPAIRS, Primera Edición 2013, www.semarnat.gob.mx)

C. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE PUERTO MORELOS PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO EL 28 DE FEBRERO DE 2019 (PDUMUN) Y CUARTO PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.- ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE ESTE HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE PUERTO MORELOS, EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO (PDU PM)

El Plan Municipal de Desarrollo (PDUMUN) es el instrumento normativo de largo plazo, rector del proceso para el desarrollo municipal en las que se expresan las estrategias y líneas generales de acción que promuevan y fomenten el desarrollo integral y el mejoramiento de la calidad de vida la población. El eje rector 2 corresponde a Turismo e impulso económico y el eje 3 Puerto Morelos Verde, desarrollo urbano sostenible e infraestructura, señalando lo siguiente;

"El desarrollo económico de Puerto Morelos se sustenta en el turismo, actividad que se concibe como el aprovechamiento racional de los recursos naturales... se requiere de la protección y conservación de los ecosistemas, de la correcta planeación y ordenamiento de los centros de población, de un desarrollo urbano y una operación de los sistemas de servicios públicos amables con la naturaleza... el municipio cuenta con varios ecosistemas que en conjunto representan una fuente de recursos naturales... El ecosistema marino, que se caracteriza por la presencia de Arrecifes, actualmente considerado como área natural protegida con categoría de parque nacional... Los manglares son ecosistemas que se forman a partir de suelos inundables próximos a las costas, son humedales en condiciones de mediana salinidad, resultado también de factores naturales como el microrelieve, el viento y los huracanes...

...en la localidad de Puerto Morelos, predominan los usos de suelo mixtos, para viviendas y pequeños comercios... en el puerto, la franja turística que corre paralela a las playas, en el que se han desarrollado conjuntos hoteleros, restaurantes y zonas residenciales campestres... requiere de obras de infraestructura..."

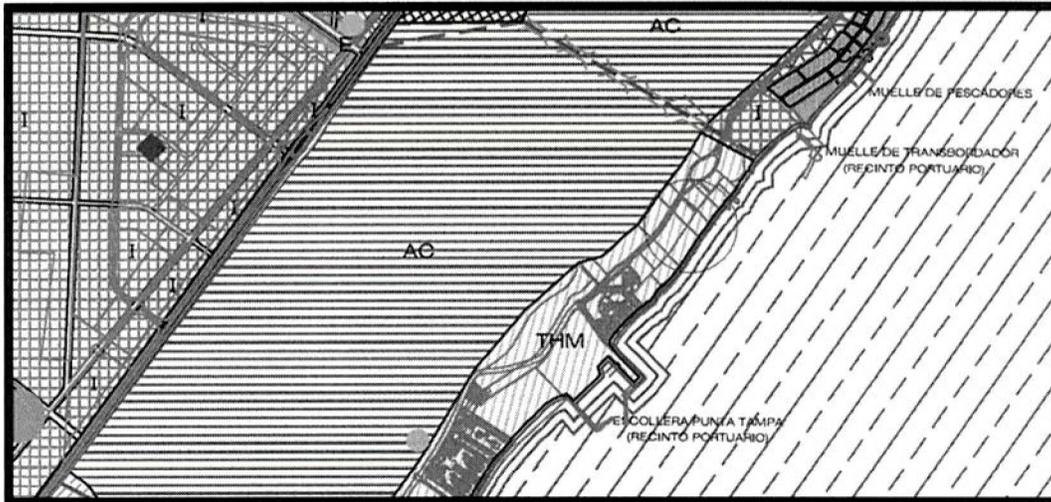
Como parte de la planeación estratégica del programa se considera la formulación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL); no obstante al momento de emitir el presente no ha sido elaborado; siendo que la población de Puerto Morelos formaba parte de los límites municipales de Benito Juárez; y si bien el 06 de noviembre de 2015 se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el DECRETO NÚMERO:342 POR EL QUE SE CREA EL MUNICIPIO DE PUERTO MORELOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO; esta Unidad administrativa aplica el instrumento en lo que corresponde al centro de población de Puerto Morelos; sin que obste que en la actualidad esta población pertenece al municipio del mismo nombre.

El centro de población de Puerto Morelos queda definido en el PDUMUN, estando regulado por la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de población de Puerto Morelos publicado en el periódico oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de mayo de 2009 (PDU PM), por lo que se tiene lo siguiente:





- La zonificación secundaria del **PDU PM** establece la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, especificando los usos y destinos que deben predominar y susceptibles a aplicar a nivel de manzana o en áreas homogéneas, a través del uso predominante que se presenta dentro de las distintas zonas del centro de población. Es así que conforme el plano denominado EQUIPAMIENTO URBANO número 14, el polígono de aprovechamiento incide en el uso TURISTICO DENSIDAD MEDIA clave THM, tal y como se observa a continuación:



Plano denominado EQUIPAMIENTO URBANO número 14 del **PDU PM**, sobre el cual se ha identificado el área de interés (círculo en rojo) incidiendo en el uso TURISTICO DENSIDAD MEDIA clave THM

- Los objetivos de las zonas industriales son los siguientes (**PDU PM**):
 - Propiciar el aprovechamiento adecuado del potencial de desarrollo que puedan tener sitios de atractivo natural, previendo distintos tipos de zonas que respondan a las características naturales del área.
 - Señalar la mínima dotación de espacios abiertos dentro de estas zonas con objeto de asegurar espacios para el descanso u recreación.
 - Proteger zonas turísticas contra riesgos hidrometeorológicos ocasionados por fenómenos naturales; también protegerlas de riesgos urbanos por la incompatibilidad de usos urbanos que generen daños al contexto e imagen urbana.
 - Asegurar la belleza y valor ambiental de los recursos naturales comparte del atractivo de este tipo de zonas.
- Las normas específicas en cuanto a densidad, coeficiente de edificación, alturas, estacionamientos y restricciones para el uso de suelo TURÍSTICO DENSIDAD MEDIA (THM), asignadas conforme la tabla de **NORMAS GENERALES Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN** son los siguientes:

TIPO TURÍSTICAS/ ZONAS TURÍSTICA HOTELERA MEDIA, CLAVE THM										
Densidad	Superficie Mínima de terreno (m ²)	Frente mínimo de terreno (m ²)	COS	CUS	CMS	ALTURA MÁXIMA	%DE FRENTE JARDINADO	RESTRICCIÓN FRONTAL (M LINEALES)	RESTRICCIÓN LATERAL (M LINEALES)	RESTRICCIÓN POSTERIOR (M LINEALES)
80 hab/ha 50c/ha 20 viv/ha	500	20	0.45	1.0	0.55	12 m 4 niveles	0.7	5	3	5
Notas:										
- Las hipótesis de crecimiento poblacional consideran el parámetro de 4 habitantes por vivienda, de conformidad con los resultados del Segundo Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI, por lo que para el establecimiento de las densidades permitidas normadas en este instrumento, regirá la misma cifra: 4 habitantes por vivienda. - Por área verde se entenderán tanto las áreas que permanezcan en estado natural, como las áreas jardinadas. - El índice o Coeficiente de ocupación (COS) indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser ocupada por construcciones. El										



[Handwritten signature]

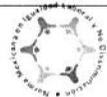


índice o Coeficiente de construcción (CUS) indica el área máxima que puede construirse, en el lote, incluidos todos los niveles e construcción, con respecto al área total del lote.

Conforme las normas particulares del uso **THM** se indica que: "En toda la franja costera solo se podrá construir sobre terrenos firmes quedando prohibido el desmonte del manglar y el relleno de humedales", de igual manera el **PDU PM** indica que: "No se permite la construcción de obras arquitectónicas y de ingeniería permanentes sobre la duna costera, aunque la duna este ubicada sobre terrenos privados".

- Dado lo anterior se tiene el siguiente análisis:

NORMAS GENERALES Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN																																
CONCEPTO	NORMA	PROMOVENTE																														
Densidad neta	La densidad máxima es de 50 cuartos hoteleros por hectárea o 20 viviendas por hectárea	407																														
Análisis:																																
<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo al PDU PM cuarto hotelero se entiende como: "una unidad de alojamiento estándar con una o dos camas y baño; o una unidad de alojamiento tipo suite con una o dos camas y baño más estancia-comedor y baño. El número de unidades de alojamiento tipo suite para efectos de cálculo de densidad no podrá ser mayor al 30 por ciento del total de cuartos en el predio". • El proyecto contempla la construcción de 407 distribuidos de la siguiente manera: Nivel 1: 86 Nivel 2: 93 Nivel 3: 115 Nivel 4: 113 No se indica los componentes de las unidades de alojamiento. • Considerando la superficie de 8.15 ha que conforman la unidad privativa 40 del Condominio Maestro se advierte que la densidad máxima permitida es de 407.5 cuartos, pretendiendo el proyecto contar con 407 cuartos de hotel distribuidos en un conjunto modular de 4 niveles cada uno; por lo que no se rebasa la densidad máxima permitida. • A pesar de lo anterior, esta los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro autorizado de manera condicionada por la ahora DGIRA denominado "EL CID DE CANCÚN" mediante oficio D.O.O.DGOEIA-005955 de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (D.O.O.DGOEIA-008178 de fecha 13 de diciembre de 1999, S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1262.04 de fecha 10 junio 2004, S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05 de fecha 11 de mayo de 2005, S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06 de fecha 07 de febrero de 2006, S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1485.06 de fecha 13 septiembre de 2006, S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06 de fecha 13 septiembre 2006, S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08 de fecha 23 abril 2008, S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08 de fecha 19 diciembre 2008; para los cuales han sido autorizados superficies de aprovechamiento y conservación y parámetros urbanísticos por lote en términos de cada una de las fichas técnicas validadas por la ahora DGIRA y que forman parte integral del desarrollo denominado "EL CID DE CANCÚN", asignando un uso/destino "CONDOMINIOS Y VILLAS" para los lotes 3,5 y 7 y "MIXTO CONDOMINIOS, VILLAS Y COMERCIOS" para el caso del lote 9. En consecuencia, al momento de emitir el presente no se cuenta con la autorización para fusionar los lotes 3, 5, 7 y 9 ni modificar el uso/destino del suelo asignado a los mismos; por lo que el uso hotelero no corresponde a un uso permitido para dichos lotes dentro del Plan Maestro autorizado. La densidad asignada a cada uno de los lotes es la siguiente: 																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06 de fecha 07 de febrero de 2006 S.G.P.A./DGIRA.DEI.1485.06 de fecha 13 de septiembre de 2006</th> </tr> <tr> <th>Lote</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>5</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uso/destino Aprovechamiento turístico</td> <td>Mixto condominios, villas y comercios</td> <td>Condominio y villas</td> <td>Condominio y villas</td> <td>Condominio y villas</td> </tr> <tr> <td>Superficie</td> <td>1.987</td> <td>0.919</td> <td>0.998</td> <td>1.21</td> </tr> <tr> <td>COS (45%)</td> <td>0.894</td> <td>0.413</td> <td>0.449</td> <td>0.545</td> </tr> <tr> <td>Densidad (50 c/ha)</td> <td>99</td> <td>45</td> <td>50</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>			S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06 de fecha 07 de febrero de 2006 S.G.P.A./DGIRA.DEI.1485.06 de fecha 13 de septiembre de 2006					Lote	9	7	5	3	Uso/destino Aprovechamiento turístico	Mixto condominios, villas y comercios	Condominio y villas	Condominio y villas	Condominio y villas	Superficie	1.987	0.919	0.998	1.21	COS (45%)	0.894	0.413	0.449	0.545	Densidad (50 c/ha)	99	45	50	60
S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06 de fecha 07 de febrero de 2006 S.G.P.A./DGIRA.DEI.1485.06 de fecha 13 de septiembre de 2006																																
Lote	9	7	5	3																												
Uso/destino Aprovechamiento turístico	Mixto condominios, villas y comercios	Condominio y villas	Condominio y villas	Condominio y villas																												
Superficie	1.987	0.919	0.998	1.21																												
COS (45%)	0.894	0.413	0.449	0.545																												
Densidad (50 c/ha)	99	45	50	60																												





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
REPRESENTA MADRE DE LA PATRIA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 - 00640

Donde: habitantes = 1 vivienda 1 vivienda= 2.5 cuartos (oficio resolutivo)		
Superficie mínima	500 m ²	81,461.85 m ²
Análisis: De acuerdo a lo señalado por la promovente la superficie total del polígono de aprovechamiento es de 8.15 ha; lo cual es mayor a la superficie mínima señalada en el PDU PM.		
Frete mínimo del terreno	20 m lineales	397 m
Análisis: el terreno tiene 397 m lineales de frente de playa; por lo que se cumple con el parámetro.		
Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS)^o	0.45	1.96 ha
Análisis: Considerando la superficie de 8.15 ha que conforman la unidad privativa 40 del Condominio Maestro se advierte que la superficie edificable no debe ocupar más del 45% de la superficie total del lote, lo cual corresponde a 3.67 ha, siendo que el proyecto contempla una superficie de obras techadas de 1.95 ha, no se rebasa el COS máximo permitido.		

No obstante lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte lo siguiente:

- Los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro autorizado por la ahora **DGIRA** denominado "**EL CID DE CANCÚN**" mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (**D.O.O.DGOEIA.-008178** de fecha 13 de diciembre de 1999, **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1262.04** de fecha 10 junio 2004, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1485.06** de fecha 13 septiembre de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06** de fecha 13 septiembre 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08** de fecha 23 abril 2008, **S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08** de fecha 19 diciembre 2008; para los cuales han sido autorizados superficies de aprovechamiento y conservación y parámetros urbanísticos por lote en términos de cada una de las fichas técnicas validadas por la ahora **DGIRA** y que forman parte integral del desarrollo denominado "EL CID DE CANCÚN", asignando un uso/destino "CONDOMINIOS Y VILLAS" para los lotes 3,5 y 7 y "MIXTO CONDOMINIOS, VILLAS Y COMERCIOS" para el caso del lote 9, asignando a cada lote el siguiente coeficiente:

S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06 de fecha 07 de febrero de 2006				
S.G.P.A./DGIRA.DEI.1485.06 de fecha 13 de septiembre de 2006				
Lote	9	7	5	3
Uso/destino Aprovechamiento o turístico	Mixto condominios, villas y comercios	Condominio y villas	Condominio y villas	Condominio y villas
Superficie	1.987	0.919	0.998	1.21
COS (45%)	0.894	0.413	0.449	0.545
Densidad (50 c/ha)	99	45	50	60
Donde: habitantes = 1 vivienda 1 vivienda= 2.5 cuartos (oficio resolutivo)				

Asignando a cada lote superficies de aprovechamiento y conservación máximas a cada ecosistema en términos de lo siguiente:

CARATERIZACIÓN AMBIENTAL	Lote 3		Lote 5		Lote 7		Lote 9	
	Superficie en has	Área máxima de afectación por ecosistema ha	Superficie en has	Área máxima de afectación por ecosistema ha	Superficie en has	Área máxima de afectación por ecosistema ha	Superficie en has	Área máxima de afectación por ecosistema ha
Manglar dañado	0.259	0.186	0.390	0.257	0.568	0.341	1.128	0.677
Manglar en buen estado	0.806	0.484	0.480	0.288	0.238	0.144	0.657	0.395
Barra arenosa	0.050	-	0.036	0	0	0	0	0
	1.115	0.670	0.906	0.545	0.806	0.485	1.785	1.072

^o El Índice de Ocupación (COS) indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser ocupada por construcciones.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 - 00640

El Plan Maestro asigna un COS de 0.45 conforme las fichas técnicas autorizadas; no obstante al momento de emitir el presente resolutivo no se cuenta con la autorización por parte de la **DGIRA** para fusionar los lotes 3, 5, 7 y 9 asignando nuevos parámetros al lote producto de la fusión, ni se cuenta con las superficies de aprovechamiento por lote del **proyecto** en términos del Plan Maestro autorizado.

Sin que obste lo anterior, esta unidad administrativa advierte que el **proyecto** pretende ocupar superficies que contenían vegetación de manglar; sitio que si bien se encuentra fragmentado y disminuido en sus características naturales (huracanes, desmontes y rellenos) forma parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar; por lo que, si bien actualmente se presentan zonas sin cobertura vegetal; así como la presencia de vegetación caracterizada como rastrera, éstos devienen de un **humedal costero**; por lo que esta unidad administrativa no puede pasar por desapercibido las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno, pues las obras y actividades asociadas son de tracto sucesivo y no pueden ser desvinculadas de su origen, sin que obste la existencia de una autorización en materia de impacto ambiental en los lotes 3, 5, 7 y 9 (Plan Maestro), ya que el acto administrativo oficio número **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 febrero 2008 expiró de pleno derecho por expiración del plazo, sin haber sido autorizada la remoción total o parcial de vegetación de manglar, siendo interés legítimo de esta Secretaría garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar; por lo que no es dable autorizar el desplante del **proyecto**.

Robustece lo anterior lo señalado en el **PDU PM** que a la letra señala la siguiente prohibición: "*En toda la franja costera solo se podrá construir sobre terrenos firmes quedando prohibido el desmonte del manglar y el relleno de humedales*".

Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS)**	1	5.13 ha
--	---	---------

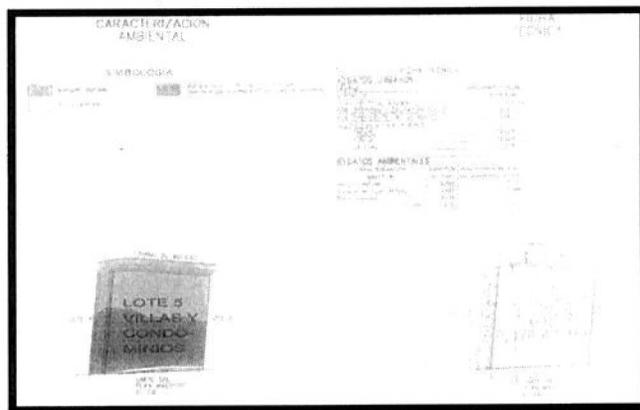
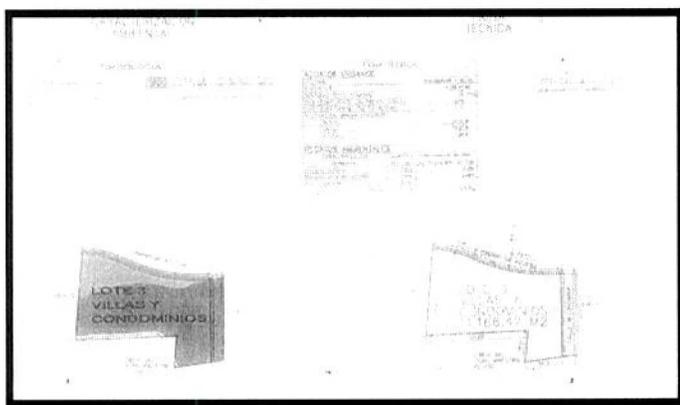
Análisis: Considerando la superficie de 8.15 ha que conforman la unidad privativa 40 del Condominio Maestro se advierte que la superficie máxima que puede construirse es de 8.15 ha; siendo que el **proyecto** contempla una superficie de construcción en todos los niveles de 15.13 ha, no se rebasa el CUS máximo permitido.

Por su parte el Plan Maestro autorizado mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999 y posteriores modificaciones, asigna también un CUS de 1; no obstante se omitió indicar la superficie de construcción por lote en términos del Plan Maestro autorizado.

Coefficiente de Modificación del suelo (CMS)	55%	4.41 ha
---	-----	---------

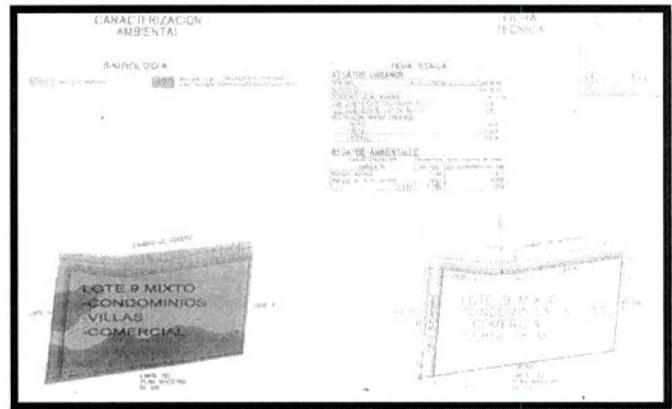
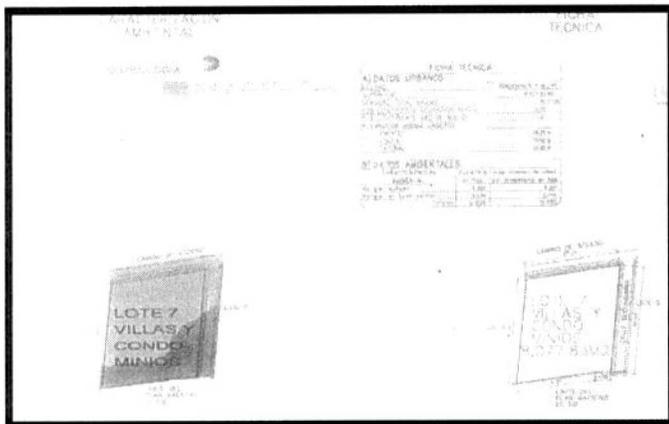
Análisis: El **PDU PM** asigna un CMS del 55% por lo que considerando la superficie de 8.15 ha, se tiene que es posible modificar una superficie de 4.48 ha; siendo que el **proyecto** considera una superficie de aprovechamiento de 4.41 ha que incluyen la superficie de desplante de las obras techadas, áreas externas y áreas permeables, se advierte que no se rebasa el coeficiente de modificación.

Sin embargo, y conforme el Plan Maestro **EL CID DE CANCÚN** autorizado mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999 y posteriores modificaciones, se asignan superficies de conservación y aprovechamiento para cada uno de los lotes 3, 5, 7 y 9 que corresponde a 0.690 ha, 0.545 ha, 0.485 ha y 1.072 ha respectivamente, por lo que los proyectos quedan sujetos al cumplimiento de las fichas técnicas siguientes, incluyendo las superficies de afectación autorizada por ecosistema (superficies máximas de aprovechamiento):



** El Índice de Construcción (CUS) indica el área máxima que puede construirse, en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto al área total del lote.





Sin que obste que la **promoviente** omitió presentar la vinculación de cada uno de los lotes con el Plan Maestro autorizado, esta unidad administrativa advierte que el **proyecto** pretende ocupar superficies que contenían vegetación de manglar; sitio que si bien se encuentra fragmentado y disminuido en sus características naturales (huracanes, desmontes y rellenos) forma parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar; por lo que, si bien actualmente se presentan zonas sin cobertura vegetal; así como la presencia de vegetación caracterizada como rastrera, éstos devienen de un **humedal costero**; por lo que esta unidad administrativa no puede pasar por desapercibido las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno, pues las obras y actividades asociadas son de tracto sucesivo y no pueden ser desvinculadas de su origen, sin que obste la existencia de una autorización en materia de impacto ambiental en los lotes 3, 5, 7 y 9 (Plan Maestro), ya que el acto administrativo oficio número **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 febrero 2008 expiró de pleno derecho por expiración del plazo, sin haber sido autorizada la remoción total o parcial de vegetación de manglar, siendo interés legítimo de esta Secretaría garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar; en consecuencia no es dable autorizar el desplante del **proyecto** en los términos manifestados.

Robustece lo anterior lo señalado en el **PDU PM** que a la letra señala la siguiente prohibición: "**En toda la franja costera solo se podrá construir sobre terrenos firmes quedando prohibido el desmonte del manglar y el relleno de humedales**".

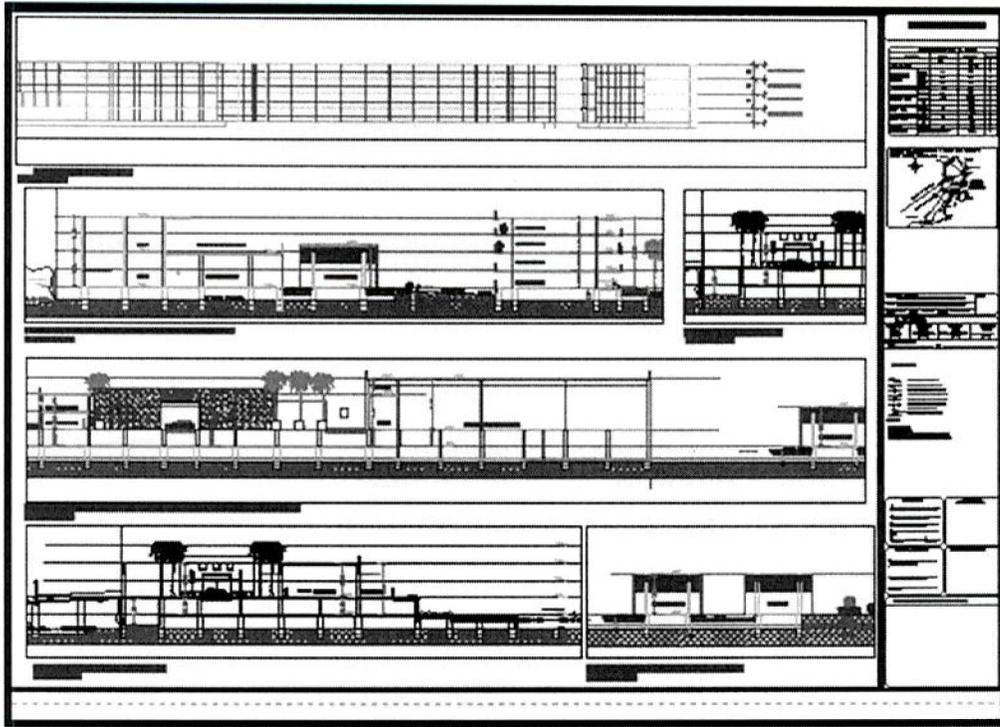
Altura	12 m 4 niveles	12 m a nivel de piso terminado (NPT) 4 niveles
--------	-------------------	---

Análisis: El **PDU PM** indica que **La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de 12 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbre en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos**".

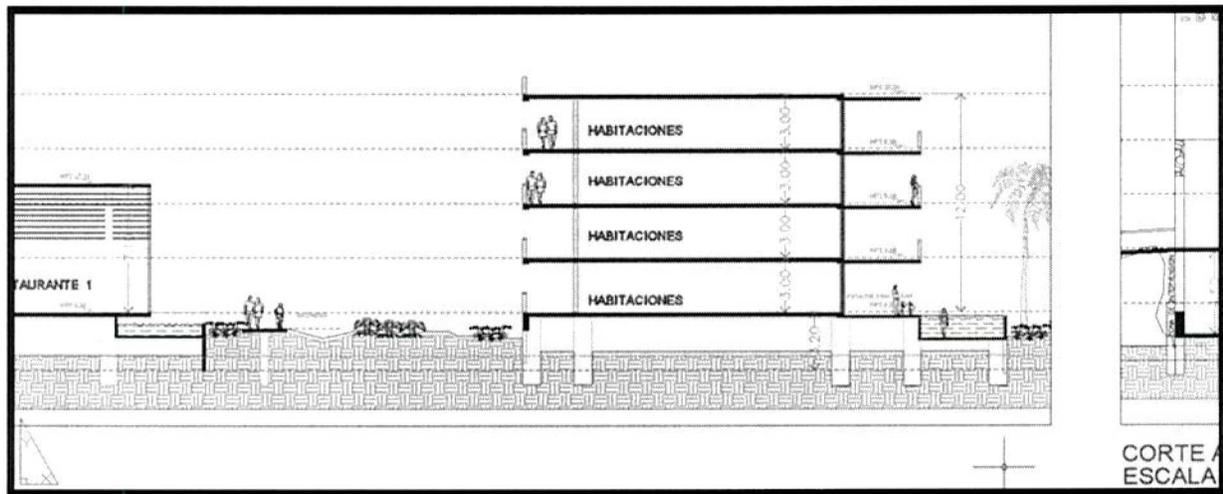
De los planos presentados en la **MIA-P**, se reporta una altura a Nivel de Piso Terminado (NPT) de 12 m; no obstante el **PDU PM** señala que la altura debe ser considerada a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido en la vía pública. En consecuencia, considerando la elevación de la cimentación piloteada se tiene que **se rebasa la altura máxima permitida** para el uso de suelo que señala que no se debe exceder de cuatro niveles ni de 12 metros exceptuando los casos de palapas o elementos artísticos lo cual no podrá rebasar los 13.5 m.



[Handwritten signature]



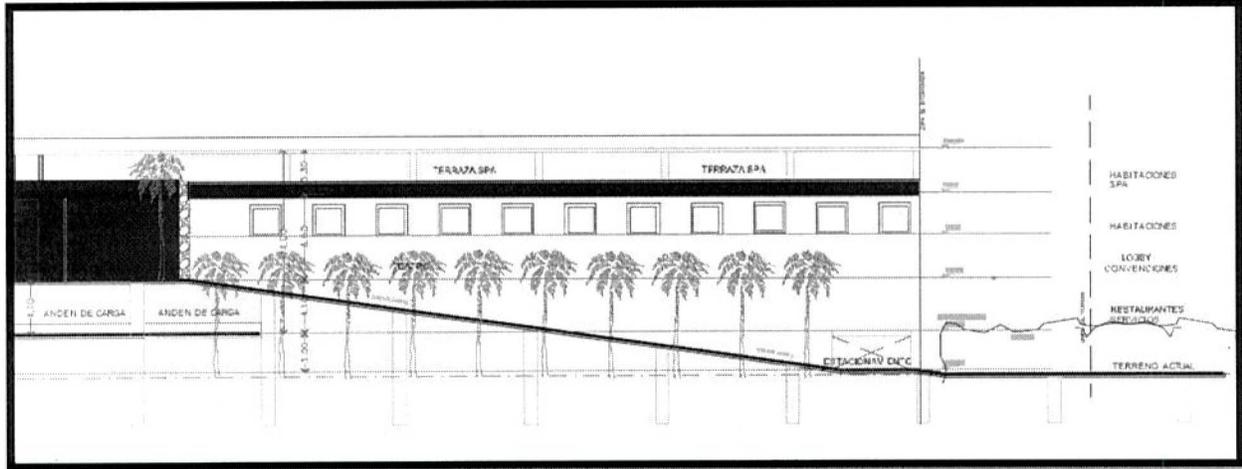
Plano denominado CORTES Y FACHADAS, Escala 1:760 (MIA-P)



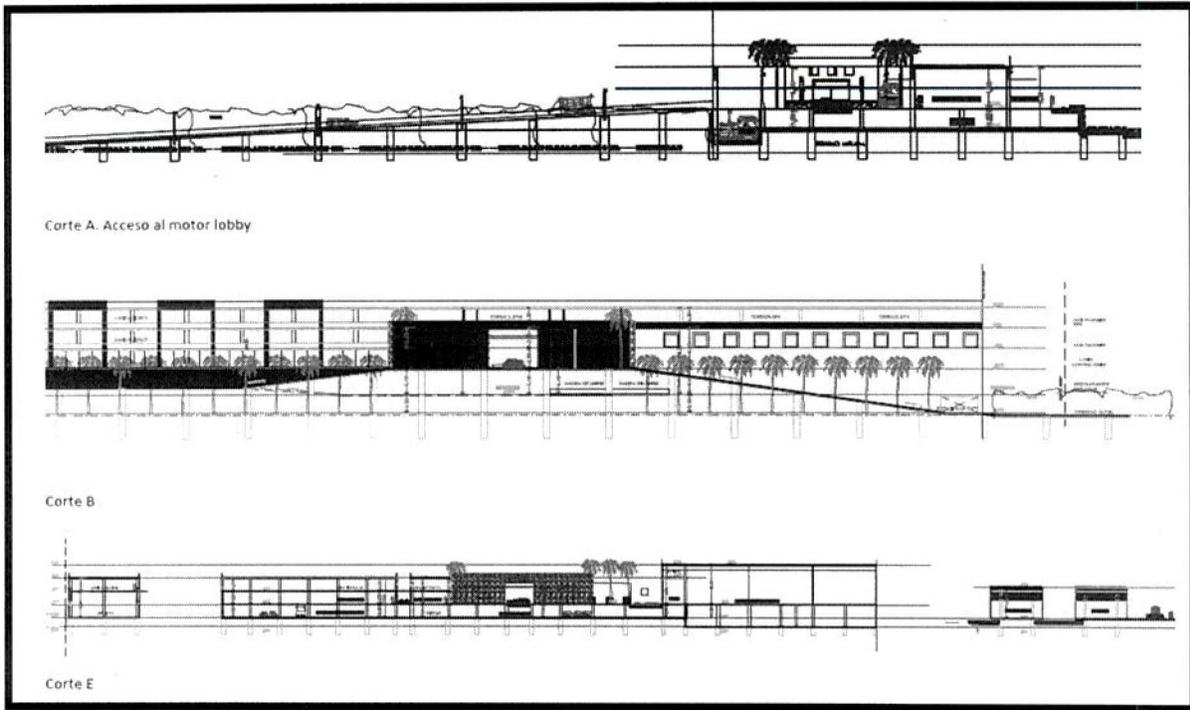


OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640



Arriba. Extracto de plano denominado CORTES Y FACHADAS, Escala 1:760 (MIA-P) donde se observa la altura de 12 m en el edificio de habitaciones medido a Nivel de Piso Terminado (NPT) más 3.2 m de la elevación piloteada. Abajo. Altura de 17 m medida desde la referencia TERRENO NATURAL.



Imágenes de Cortes y fachadas del proyecto SEVEN (p 36, MIA-P),

RESTRICCIONES			
FRONTAL	5		5
LATERAL	3		3
POSTERIOR	5		5





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

Análisis: Considerando el polígono de aprovechamiento de la unidad 40 que corresponde a 8.15 ha; así como el desplante del plano denominado PLANTA CONJUNTO NIVEL 1, escala 1:750 (Información adicional) su mantiene una franja libre de obra techada de 3 m en las colindancias laterales; una franja de 5 m libre de obra de restricción posterior y una distancia aproximada de 60 m de la restricción frontal (colindante a vialidad mayor) a las áreas de servicios (lavandería y sanitarios y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales). Dado o anterior, se cumple con las restricciones señaladas en el **PDU PM**.

No obstante lo anterior, se tiene que los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro autorizado de manera condicionada por la ahora **DGIRA** denominado "**EL CID DE CANCÚN**" mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (**D.O.O.DGOEIA.-008178** de fecha 13 de diciembre de 1999, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1262.04** de fecha 10 junio 2004, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1485.06** de fecha 13 septiembre de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06** de fecha 13 septiembre 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08** de fecha 23 abril 2008, **S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08** de fecha 19 diciembre 2008; para los cuales han sido autorizados superficies de aprovechamiento y conservación y parámetros urbanísticos por lote en términos de cada una de las fichas técnicas validadas por la ahora **DGIRA** y que forman parte integral del desarrollo denominado "**EL CID DE CANCÚN**", asignando un uso/destino "**CONDOMINIOS Y VILLAS**" para los lotes 3,5 y 7 y "**MIXTO CONDOMINIOS, VILLAS Y COMERCIOS**" para el caso del lote 9, asignando a cada lote las siguientes restricciones:

FICHAS TÉCNICAS				
Lote	9	7	5	3
Destino	Mixto	Condominios y villas	Condominios y villas	Condominios y villas
RESTRICCIONES				
FRENTE	10	10	10	10
FONDO	10	10	10	10
LATERAL	10	10	10	10

Dado lo anterior, se tiene que el **proyecto** no se ajusta al Plan Maestro autorizado por la **DGIRA**, toda vez que se asigna a cada uno de los lotes una restricción de 10 m en las colindancias laterales y posteriores.

Conforme el análisis realizado se concluye que el **proyecto** no se ajusta a la altura máxima permitida en el **PDU PM**, y siendo que los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro **EL CID DE CANCÚN** autorizado mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (**D.O.O.DGOEIA.-008178** de fecha 13 de diciembre de 1999, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1262.04** de fecha 10 junio 2004, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1485.06** de fecha 13 septiembre de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06** de fecha 13 septiembre 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08** de fecha 23 abril 2008, **S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08** de fecha 19 diciembre 2008, al momento de emitir el presente, no se cuenta con la autorización para llevar a cabo la fusión y/o ampliación de los lotes 3, 5, 7 y 9, no se cumple con el uso de suelo asignado, ni con las restricciones laterales y posteriores y no es posible garantizar que se respetan las superficies de aprovechamiento por tipo de vegetación y parámetros asignados a cada uno de los lotes.

Aunado a lo anterior, esta unidad administrativa advierte que el **proyecto** pretende ocupar superficies que contenían vegetación de manglar; sitio que si bien se encuentra fragmentado y disminuido en sus características naturales (huracanes, desmontes y rellenos) forma parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar; por lo que, si bien actualmente se presentan zonas sin cobertura vegetal; así como la presencia de vegetación caracterizada como rastrera, éstos devienen de un **humedal costero**; por lo que esta unidad administrativa no puede pasar por desapercibido las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno, pues las obras y actividades asociadas son de tracto sucesivo y no pueden ser desvinculadas de su origen, sin que obste la existencia de una autorización en materia de impacto ambiental en los lotes 3, 5, 7 y 9 (Plan Maestro), ya que el acto administrativo oficio número **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 febrero 2008 correspondiente al proyecto "**CARIBBEAN REEF VILLAGE**" (Lotes 31, 32 Y 33) expiró de pleno derecho, sin haber sido autorizada la remoción total o parcial de vegetación de manglar, siendo interés legítimo de esta Secretaría garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar; en consecuencia no es dable autorizar el desplante del **proyecto** en los términos manifestados.

Resaltando que el **PDU PM** consigna la siguiente prohibición: "**En toda la franja costera solo se podrá construir sobre terrenos firmes quedando prohibido el desmonte del manglar y el relleno de humedales**".

Normas Oficiales Mexicanas



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

D. NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO

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

De acuerdo a la caracterización realizada en el predio se tiene lo siguiente:

- La promovente manifestó que: "El manglar que ocurre dentro de los límites del terreno corresponde a un bosque dominado por mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y con algunos elementos aislados de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y el cual se extiende hacia el norte-noroeste formando, aunque de manera fragmentada parte de la zona de humedales que integran el sistema Puerto Morelos. La composición monoespecífica se presenta bajo una estructura moderadamente densa formando islas de formas irregulares con bordes redondeados, esta unidad cuenta con 3.22 ha del predio... El muestreo realizado en el sitio presenta una baja diversidad florística, por lo que valores de densidad indican la distribución de una intensa dominancia de la especie mangle rojo (*Rhizophora mangle*)".

El manglar *Rhizophora mangle* (mangle rojo) y *conocarpus erectus* (mangle botoncillo) son especies que se encuentran en categoría de riesgo "Amenazada" (A) en términos de la norma; toda vez que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

Por su parte en las actuaciones realizadas por la PROFEPA se registró la presencia en pie de las especies *Conocarpus erectus*, *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa* en los lotes 3, 5, 7 y 9 y a 120 m de los lotes 31, 32 y 33. Por su parte, en la resolución D.O.O.DGOEIA.- 095955 de fecha 15 de septiembre de 1999 se registró la presencia de las especies *Avicennia germinans* (mangle negro), *laguncularia racemosa* (mangle blanco), *Rhizophora mangle* (mangle rojo) y *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo) referida en la entonces NOM-059-ECOL-1994 en categoría de riesgo sujetas a protección especial (PR).



Vegetación de manglar presente en el polígono de aprovechamiento (MIA-P)

- De las 44 especies identificadas en la unidad de paisaje VEGETACIÓN RASTRERA, solo la palma chit (*Thrinax radiata*) se encuentra incluida en el listado de la norma en la categoría de amenazada (A).
- En cuanto a la fauna se reporta la presencia de *Ctenosaura similis* (iguana gris) y *Pelecanus accidentalis* (pelicano), ambos en la categoría de Amenazada (A).
- No se omite resaltar que la promovente considera medidas preventivas en caso de arribazón y anidación de tortugas marinas; señalando que: "los sitios con mayor anidación en la zona costera de Puertos Morelos son Punta Brava y Punta Petempich, al sur y norte de la ubicación del predio, respectivamente", proponiendo un Programa de Manejo de Tortugas marinas cuyo propósito es proteger el hábitat donde anidan las tortugas marinas *Caretta caretta* (tortuga caguama) y *Chelonia mydas* (tortuga blanca), especies que se encuentran en la categoría "EN PELIGRO DE EXTINCIÓN" toda vez que sus áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el Territorio Nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.

E. NOM-022-SEMARNAT-2003, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 10 DE ABRIL DE 2003 Y ACUERDO EL POR EL QUE SE





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 07 DE MAYO DE 2004

Considerando que la **promovente** manifestó que: "en el predio existe un relicto de humedal con vegetación de mangle... se entiende como humedal la cuenca completa de los Humedales de Puerto Morelos y no específicamente la porción en la que se encuentra el predio de interés" y a fin de colmar el requisito del presente acto con la debida fundamentación y motivación es preciso señalar el precepto normativo que define el objeto y campo de aplicación de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 (en adelante La Norma):

- La Norma señala que la definición Internacional de humedal costero SE BASE EN LA INTEGRIDAD DEL ECOSISTEMA, QUE INCLUYE LA UNIDAD FISIOGRAFICA INUNDABLE Y DE TRANSICIÓN ENTRE AGUAS CONTINENTALES, MARINAS Y LA COMUNIDAD VEGETAL QUE SE UBICA EN ELLAS, así como las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja (Numeral 0.1).
- El objeto y campo de aplicación es determinado por la propia Norma, SIENDO OBLIGATORIA para TODO USUARIO DE LA CUENCA HIDROLÓGICA dentro del marco del plan global de manejo de la cuenca hidrológica (Numeral 1.0).
- La Norma tiene por objeto establecer las especificaciones que REGULEN EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE EN HUMEDALES COSTEROS PARA PREVENIR SU DETERIORO, fomentando su conservación y, en su caso, su restauración (Numeral 1.1).
- Para efectos de la Norma se entiende por humedal costero las **UNIDADES HIDROLÓGICAS QUE CONTENGAN COMUNIDADES VEGETALES DE MANGLARES** (Numeral 1.2).
- Sus disposiciones son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar **EN** humedales costeros **O** que por sus características, puedan influir negativamente en éstos (Numeral 1.3).

En opinión de esta Unidad administrativa, habiendo considerado las características del sitio conforme las documentales que obra en expediente administrativo; actuaciones administrativas en los predios de interés; así como características ambientales del sistema ambiental y citado los preceptos normativos antes señalados se realiza la vinculación de las obras y actividades a desplantarse en la Unidad privativa 40 conformada por la fusión de siete lotes, los lotes 3, 5, 7 y 9 que forman parte del Plan Maestro "EL CID DE CANCÚN" autorizado mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (**D.O.O.DGOEIA.-008178** de fecha 13 de diciembre de 1999, **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1262.04** de fecha 10 junio 2004, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1485.06** de fecha 13 septiembre de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06** de fecha 13 septiembre 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08** de fecha 23 abril 2008, **S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08** de fecha 19 diciembre 2008; así como los lotes 31, 32 y 33 que formaban parte del proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" cuya autorización número **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 febrero 2008 expiró de pleno derecho, bajo un enfoque integral y sistémico, en el entendido que para la Norma humedal costero corresponde a una **UNIDAD HIDROLÓGICA QUE CONTIENE COMUNIDADES VEGETALES DE MANGLAR** y cuyas disposiciones son obligatorias para quienes realicen **OBRAS ACTIVIDADES EN HUMEDALES COSTEROS O QUE POR SUS CARACTERÍSTICAS, PUEDAN INFLUIR NEGATIVAMENTE EN ÉSTOS.**

De esto último, se desprende que para poder vincular las disposiciones y especificaciones de preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de la Norma Oficial Mexicana en cita, se debe colmar el requisito de llevarse a cabo obras o actividades en humedal costero o que por sus características puedan influir negativamente en éstos, lo que trae aparejada la PRESENCIA DE UN HUMEDAL COSTERO, situación que queda justificada en los términos del presente oficio. Es así que, conforme el glosario de la misma norma y para efectos de su aplicación se entiende lo siguiente:

- Numeral 3.69. "Unidad hidrológica: Está constituida por: el cuerpo lagunar costero y/o estuarino y la comunidad vegetal asociada a él (manglares, marismas y pantanos), las unidades ambientales terrestres circundantes, la o las bocas que puedan ser permanentes o estacionales, la barrera y playa, los aportes externos (ríos, arroyos permanentes o temporales, aportes del manto freático) y la zona de influencia de la marea, oleaje y corriente litoral".
- Numeral 3.36. "Humedales costeros: Ecossistemas costeros de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófila e hidrófila, estacional o permanente, y que dependen de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja".

En este contexto,, los humedales de Puerto Morelos han quedado definidos por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**) como un sitio de relevancia biológica y con necesidades de



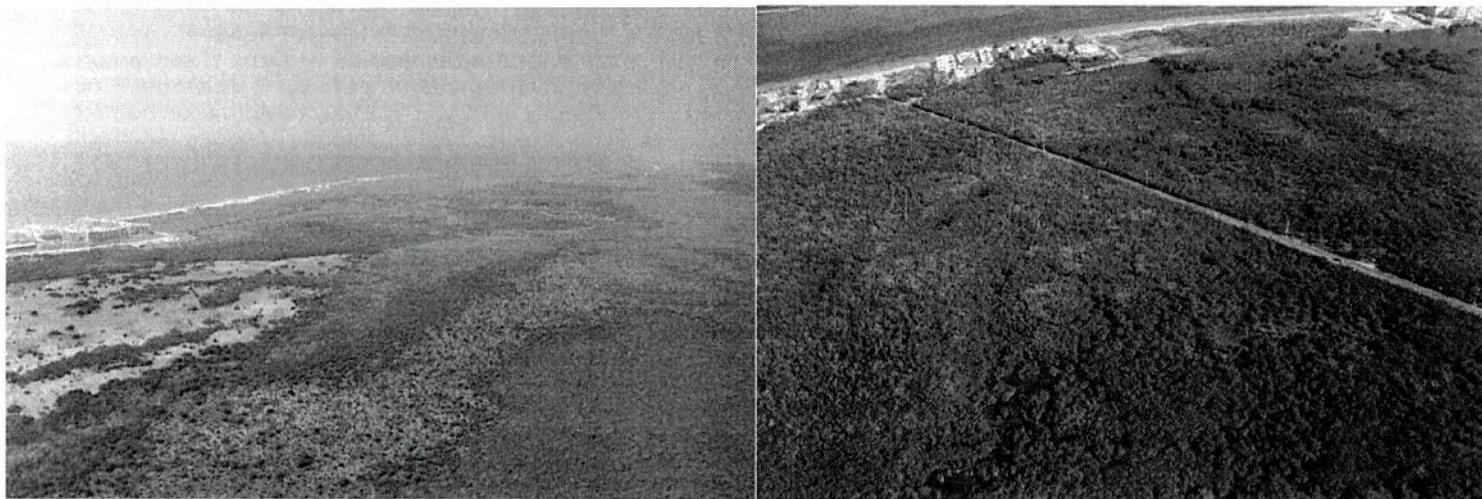


OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

rehabilitación ecológica¹² de tipo ámbito marino- costero de sistema estuarino con subsistema intermareal de clase humedal arbustivo con los siguientes impactos y amenazas:

<p>Impactos directos</p> <ul style="list-style-type: none"> Tala de manglar y pérdida de superficie original Alto grado de fragmentación en el área 	<p>Impactos indirectos</p> <ul style="list-style-type: none"> Modificaciones hidrológicas e interrupción de la circulación del agua por la construcción de caminos. En el sitio es la principal afectación de manglar. Relleno y azolvamiento de áreas inundables Impactos por desarrollos y actividades turísticas y urbanas Contaminación por descargas y filtración de aguas residuales (falta de alcantarillado) Remoción de pastos marinos Cambios de uso de suelo Impactos por fenómenos naturales como huracanes y tormentas tropicales Cambios en las densidades de población Presión sobre especies clave
<p>Fenómenos naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> Nortes, huracanes y tormentas tropicales 	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> Incremento de desarrollos urbanos y turísticos Construcción de caminos y pérdida de conectividad hidrológica Incremento de la población permanente y flotante Impactos naturales provocados por tormentas tropicales y huracanes Fragmentación del paisaje Ampliación del muelle de Puerto Morelos

En la siguiente imagen se observa como un hecho evidente la unidad hidrológica con presencia de manglar, disponible en http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/doctos/anexos/PY69_Anexo_2.pdf:



Izquierda. Manglares de Puerto Morelos- Punta Maroma, Quintana Roo-CONABIO-SEMAR/J. Acosta Velázquez (2008). Fotografía aérea. Derecha. Manglares de Puerto Morelos- Punta Maroma, Quintana Roo-CONABIO-SEMAR/J. Acosta Velázquez (2008). Fotografía aérea panorámica

Conforme el Mapa de Uso de Suelo y Vegetación de la zona costera asociada a los manglares, Región Península de Yucatán (1981) de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) no solo se delimita la unidad hidrológica, sino también es posible ver los procesos de cambio del humedal costero:

¹² Vázquez-Lule, A. D. y M. F. Adame. Caracterización del sitio de manglar Puerto Morelos – Punta Maroma, en Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2009. Sitios de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica. CONABIO, México, D.F. disponible para consulta en http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/doctos/caracterizacion/PY69_PUERTO_MORELOS_MAROMA_CARACTERIZACION.PDF.

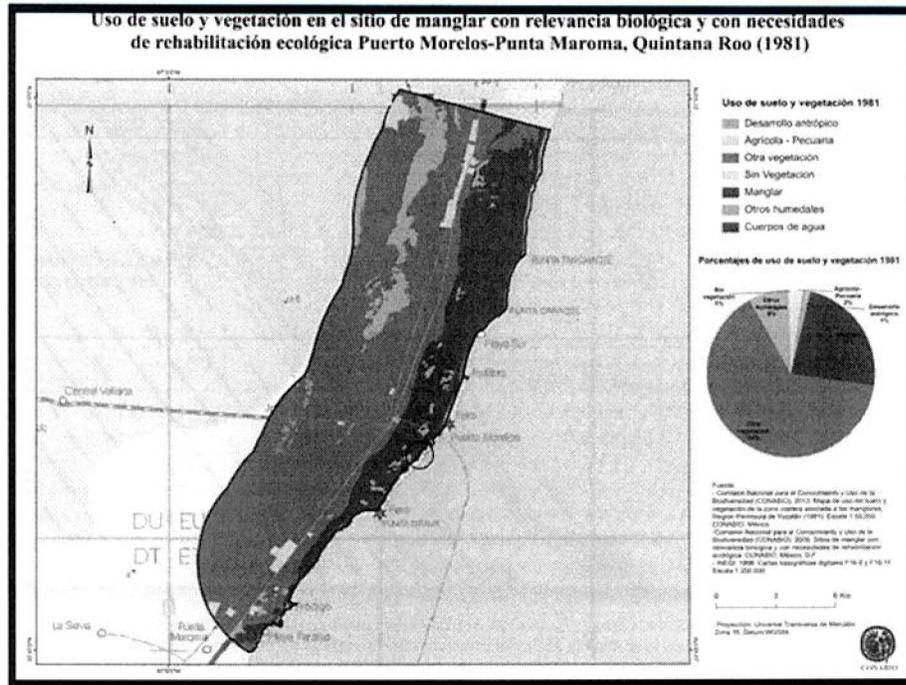


[Handwritten signature]

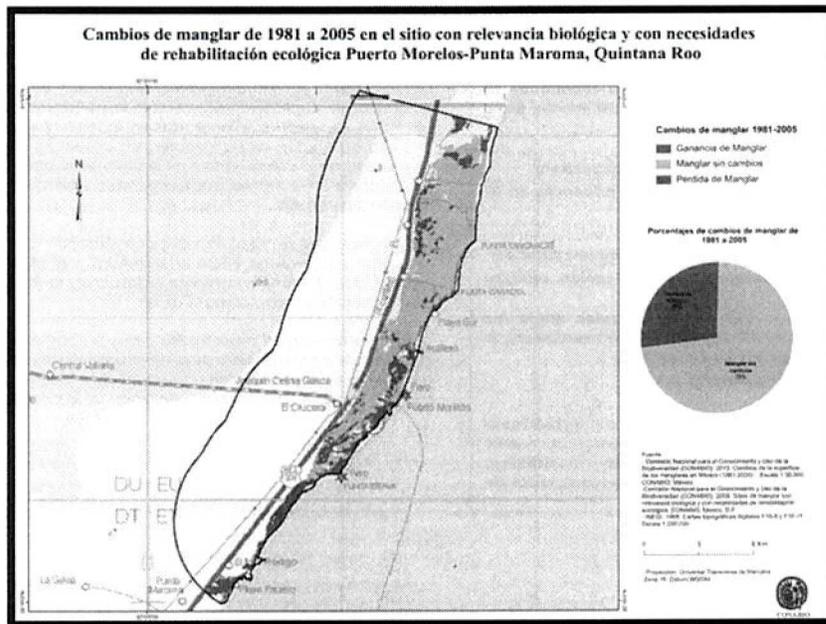


OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640



Uso de suelo y vegetación en el sitio de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica Puerto Morelos-Punta Maroma, Quintana Roo (1981) sobre la cual se identifica el área de interés (círculo por parte de esta Secretaría). Disponible en http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/doctos/caracterizacion/PY69_Puerto_Morelos_Maroma_caracterizacion.pdf

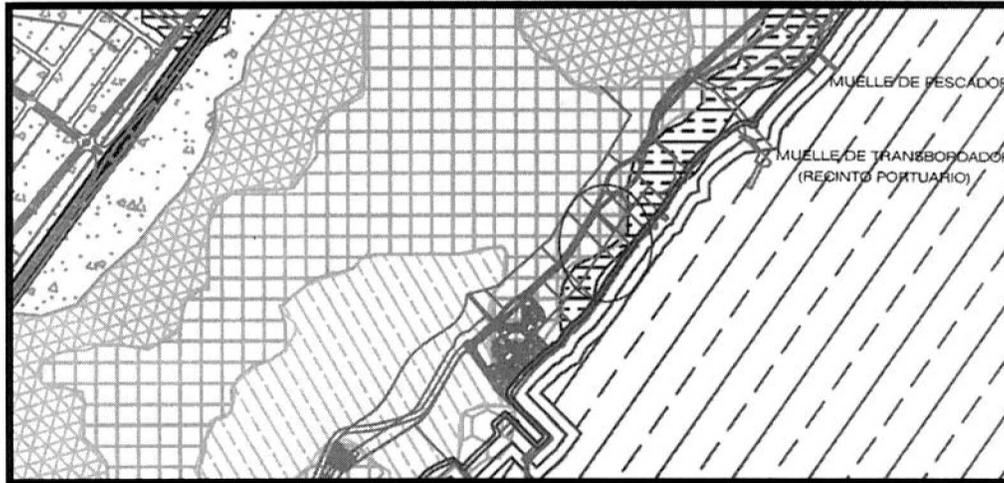




OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

Cambios de manglar de 1981 a 2005 en el sitio con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica Puerto Morelos- Punta Maroma, Quintana Roo, registrando la pérdida de manglar en el sitio de interés (señalado por esta Secretaría en círculo) Disponible en http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/doctos/caracterizacion/PY69_Puerto_Morelos_Maroma_caracterizacion.pdf

Robustece lo anterior, la siguiente imagen:

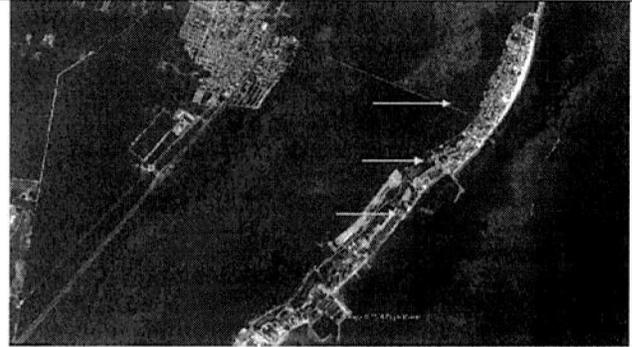


Plano denominado "CARACTERÍSTICAS NATURALES", clave 08, Actualización del Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos (2009), sobre el cual se identifica la zona del proyecto con presencia de manglar mixto (en verde) y áreas sin vegetación aparente (morado)

Bajo un enfoque integral y sistémico, en el entendido que para la Norma humedal costero corresponde a una UNIDAD HIDROLÓGICA que contiene comunidades vegetales de manglar y cuyas disposiciones son obligatorias para quienes realicen OBRAS ACTIVIDADES EN HUMEDALES COSTEROS O QUE POR SUS CARACTERÍSTICAS, PUEDAN INFLUIR NEGATIVAMENTE EN ÉSTOS, se presenta el siguiente análisis:

Especificación	Vinculación del promovente
<p>4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> « La integridad del flujo hidrológico del humedal costero; « La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental; « Su productividad natural; « La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; « Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; « La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales; « Cambio de las características ecológicas; « Servicios ecológicos; « Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en estatus, entre otros). 	<ul style="list-style-type: none"> • Integralidad del flujo hidrológico del humedal costero Los resultados del estudio geohidrológico demuestran que estructuralmente no se han podido reconocer, en superficie, escorrentías importantes. Sin embargo, el apoyo de información de las secciones geoelectricas realizadas en la zona reveló que el gradiente hidráulico es mayor hacia la costa que hacia los humedales, sin embargo, como no corre libremente por los intersticios granulares de la calcarenita este gradiente se observa que fluye hacia los humedales en donde la influencia de la marea, que es continua y de menor tiempo, provoca el movimiento del manto freático día con día... ...el proyecto que se propone sobre una plataforma piloteada no ha de afectar, en ningún sentido, este flujo subterráneo entre el humedal y el mar con lo cual se asegura, precisamente, la integridad del funcionamiento hidráulico y la relación existente, entre el segmento analizado del humedal costero y el mar Caribe. La siguiente imagen muestra los caminos que segmentan la cuenca del humedal costero, su cierre al norte por una obra de gran envergadura y los taponamientos que se presentan a lo largo de la línea costera también consecuencia de obras y actividades humanas que están fuera del alcance geográfico y de la conservación de la cuenca relacionados con este proyecto.





La imagen muestra la Cuenca de manglar dentro del Sistema Ambiental Regional, en el que se presentan fronteras de flujo nulo derivado de los caminos de acceso (flechas amarillas)

La imagen anterior muestra como la cuenca de manglar "Humedales de Puerto Morelos" ha sido seccionada por caminos de acceso a la playa. Esto da como resultado un cambio en el sistema de flujo superficial ya que se interrumpe a causa de los bordos o escalones que pueden verse superados por el flujo laminar sólo en situaciones extraordinarias y en las zonas donde los caminos tengan cotas menores a las inundaciones comunes.

En particular, el predio se inserta en una zona con presencia de caminos paralelos a la playa que fungen como barreras de flujo para el agua determinando el movimiento e intercambio superficial lo que elimina el paso directo del agua hacia el frente costero. En la gráfica de profundidad del nivel estático se observa que las curvas de isovalores reflejan la profundidad del manto freático perfectamente a la topografía natural del terreno mostrando la parte más alta hacia el poniente hasta donde aflora al nivel del humedal...

En virtud de la evidencia arrojada por los estudios realizados, se puede determinar que el proyecto hotelero, al estar construido sobre una plataforma elevada a 3.2 m de la superficie del suelo por pilas de concreto armado, no será causal de afectaciones ni de interferencias que pudieran afectar los flujos del humedal costero en un grado superior al actualmente existente...

• **Integralidad del flujo hidrológico del humedal costero**

... de acuerdo con la condición ambiental existente en el sistema ambiental delimitado (Cap IV de la MIA de referencia), el ecosistema no es integérrimo ni en la escala propia del predio ya que se observan segmentaciones e intervenciones humanas. Esta condición que, si bien ha implicado la resta o disminución de partes, no han modificado, aún, los macro procesos naturales del sistema.

Estas intervenciones van desde la ampliación de la traza urbana de Puerto Morelos como la zona costera de Puerto Morelos Playa, y, desde luego, la presencia de una barrera infranqueable para los vertebrados terrestres que es la carretera federal 307, la cual en su concepto constructivo es antigua y no consideró drenajes para las escorrentías superficiales ni pasos de fauna.

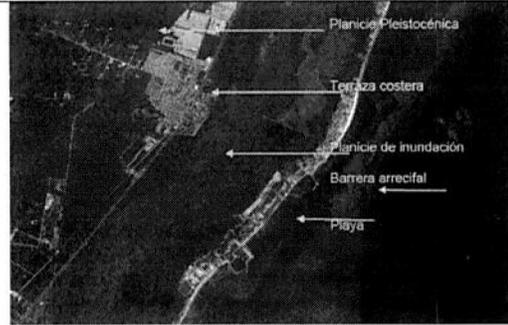
Por otra parte, la presencia de caminos costeros segmenta el humedal. Éstos implican restricciones a los flujos del agua superficial, bloquean la conexión al mar, disminuyen el flujo de los nutrientes lo que en conjunto implica además de la pérdida de la vegetación la degradación del humedal. Estas interrupciones del flujo superficial repercuten, también, en los gradientes de salinidad mismos que son un factor determinante y limitante para la distribución y abundancia de las comunidades vegetales y animales dentro del humedal.

... la construcción y operación del proyecto que se pretende no afectará la integralidad del ecosistema en el que se pretende en virtud de que el ecosistema, aunque funcional, carece ya de partes entendidas éstas como procesos y espacios naturales que formaron antes parte de un todo. La siguiente imagen ilustra el grado de fragmentación de la cuenca del humedal de Puerto Morelos.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640



- **Productividad primaria**
... en virtud de que el área donde se pretende el proyecto se encuentra desprovista de vegetación con desarrollo aislado de vegetación rastrera y matorral costero no le es aplicable el concepto.

... la cuenca del humedal de Puerto Morelos implica que, así estimada, la productividad primaria se encuentra entre 60 y 80 g m²-1.

Para el caso del Sistema Ambiental determinado para este trabajo, en función de las fronteras de no flujo existentes y ya previamente argumentadas y analizadas bajo el estudio geohidrológico, se obtiene que la productividad primaria puede estimarse entre 32 y 35 g m²-1.

... la productividad primaria en el área del predio que será intervenida es o tiende a cero. Lo anterior en virtud de que el área del relicto de mangle dentro del terreno estará bajo conservación.

Esta conclusión es importante porque, precisamente, el objeto de esta NOM es la preservación del manglar **como comunidad vegetal y en el área que será intervenida por la cubierta de esta es inexistente.**

Así, a la luz de esta MIA-P, la autoridad normativa al evaluar este documento está en posibilidad de determinar con certeza que, por la preparación del sitio, construcción y operación del proyecto, no se implica, en ningún momento, la afectación o posibilidad de daño a la integridad del manglar en el sentido de incidir negativamente en su productividad natural.

- **Capacidad de carga natural del ecosistema para turistas**
... la capacidad de carga en Puerto Morelos ha quedado establecida en el PDUCCPM, mismo que indica que para el uso THM, la carga es de 80 habitantes por hectárea y 50 cuartos por hectárea. Por otro lado, la MPOELBJ indica específicamente a lo correspondiente a densidades, alturas y carga constructiva entre otros lineamientos y parámetros netamente urbanísticos a lo que establezcan los Programas de Desarrollo y/o parciales de Desarrollo Urbano.

... se analiza la presencia de un hotel de 407 habitaciones con una carga máxima de afluencia de 652 turistas en una ocupación del 100% por día. No obstante, por lo anteriormente expresado, se asume que la estimación capacidad de carga natural del ecosistema para turistas de este proyecto que se desarrolla bajo los lineamientos y especificaciones principalmente del PDUCCPM es una condición que no implica la merma de otras posibilidades de carga de las porciones, aún funcionales, de los humedales de Puerto Morelos ya que estos turistas no son usuarios de los recursos del humedal.

- **Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje**
... El sitio para el proyecto propuesto al sur y este del predio es utilizado eventualmente por aves playeras y lagartijas. Fuera de estos grupos no se encuentra una alta diversidad de fauna silvestre, lo cual puede obedecer a la total ausencia de vegetación y las afectaciones existentes en áreas aledañas al predio del proyecto, empezando por la barrera que representa el boulevard El Cid.

... que el sitio se encuentra fragmentado en todas sus partes. Al mismo tiempo, puede considerarse como un indicador de que el sitio no corresponde a un ecosistema bien conservado y con relevancia para la anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje.

En cuanto a la avifauna, el estudio realizado arrojó la presencia de un total de 17 especies que pertenecen a 16 géneros y 15 familias en las áreas de estudio de manglar colindante, así como en la franja costera. En total se avistaron 142 ejemplares, siendo la gaviotilla (*Charadrius vociferus*) la de mayor abundancia con el 18.31% de los individuos totales observados, seguida de la gaviota (*Thalasseus maximus*) con el 13.38% y el tirano piriri (*Tyrannus melancholicus*) con el 10.56% del total observados...

En el predio, en particular, la distribución y abundancia de aves resultó diferenciada, en la zona fragmentada se observó una baja diversidad y abundancia de individuos, tal vez debido a las condiciones de poca protección que ofrece el predio, **ya que esta zona ha sido desmontada y**





En consecuencia, de lo anterior, se considera que por la construcción y operación de un proyecto hotelero sobre una superficie previamente modificada no se provocarán cambios en las características y servicios ecológicos del humedal. No se prevén mermas de los servicios ambientales que presta el manglar y los humedales de Puerto Morelos ya que éstos se encuentran ausentes en el área que será ocupada por el proyecto que se plantea.

Análisis: A través del presente acto administrativo, se consideró preservar el manglar como una comunidad vegetal y de acuerdo a la vinculación y análisis realizado garantizar en todos los casos la integralidad del mismo. Entendiendo como integridad funcional¹⁵ el conjunto de mecanismos que permiten el mantenimiento del equilibrio ecológico y la permanencia del ecosistema, entendiéndose como mecanismos los sucesos intermedios entre causa y efecto. Es así que se presenta el siguiente análisis de vinculación con las especificaciones de la norma oficial mexicana, en la que se consideró la hidrología del humedal costero, la zona de influencia, la productividad natural, capacidad de carga, zonas de procesos ecológicos de fauna silvestre, interacciones funcionales entre los ecosistemas, el estado de la vegetación actual y los servicios ambientales del mismo. Resaltando lo siguiente:

- La Norma Oficial Mexicana que se analiza incluye la definición de Unidad hidrológica entendida como aquella: "...constituida por: el cuerpo lagunar costero y/o estuario, y la comunidad vegetal asociada a él (manglares, marismas y pantanos), las unidades ambientales terrestres circundantes, la o las bocas que pueden ser permanentes o estacionales, la barrera y playa, los aportes externos (ríos, arroyos permanentes o temporales, aportes del manto freático) y la zona de influencia de la marea, oleaje y corriente litoral".
- Conforme la delimitación y caracterización del sistema ambiental se reporta la presencia de 3.2 ha de vegetación de manglar en el predio, distribuidas en la porción noreste del polígono de aprovechamiento; por lo que conforme el objeto y campo de aplicación de la Norma de manera integral se entiende como un humedal costero a las unidades hidrológicas que contengan comunidades vegetales de manglares, por lo que no se protege solo a la vegetación de manglar, sino también a los ecosistemas, hábitats, especies y poblaciones de la vida silvestre asociados a este tipo de vegetación.

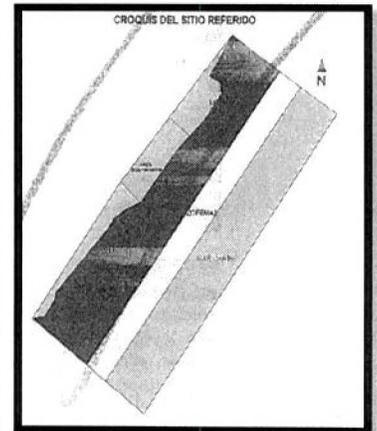
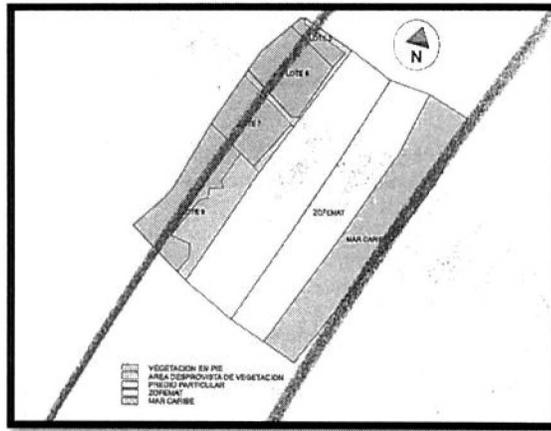
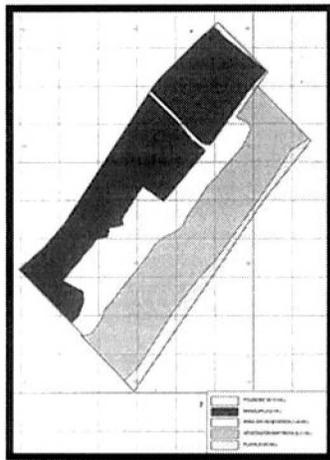
Bajo este contexto, la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** es de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros o que, por sus características, puedan influir negativamente en éstos, tal es el caso del proyecto.

- La unidad ambiental identificada como ÁREA SIN VEGETACIÓN correspondiente a aproximadamente 1.8 ha fue registrada por la PROFEPA como parte de los procedimientos administrativos siguientes:

Acuerdo No. 558/2014 de fecha 19 de diciembre de 2014 emitido por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** derivado de las obras y/o actividades ubicadas en los lotes 3, 5, 7 y 9, Manzana 20, Supermanzana 03, Boulevard El Cid, Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez circunstanciadas en Acta de inspección **PFPA/29.3/2C.27.5/0079-14** de fecha 18 de septiembre de 2014 y correspondiente al **Expediente Administrativo No. PFPA/29.3/2C.27.5/0079-14** en materia de impacto ambiental.

Acuerdo No. 0561/2014 de fecha 15 de diciembre de 2014 emitido por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** derivado de las obras y/o actividades ubicadas en los lotes 31, 32 y 33, manzana 20, supermanzana 03, Boulevard El Cid, Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, circunstanciadas en Acta de inspección **PFPA/29.3/2C.27.5/0084-14** de fecha 20 de octubre de 2014 y correspondiente al **Expediente Administrativo No. PFPA/29.3/2C.27.5/0084-14** en materia de impacto ambiental.

La remoción de vegetación se identificó en los predios 3, 5, 7 y 9 que forman parte del "CID DE CANCÚN" y lotes 31, 32 y 33 del extinto proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" conforme lo siguiente:



IZQUIERDA. Unidades ambientales identificadas en el predio (Unidad privativa 40 resultado de la fusión de 7 lotes) (**MIA-P**) con 3.2 ha de manglar (verde oscuro), 2.7 ha de vegetación rastrera (Verde claro), 0.45 de playa (amarillo) y 1.8 ha sin vegetación (en blanco). **CENTRO.** Áreas sin cobertura vegetal y áreas con vegetación de manglar Acta de inspección **PFPA/29.3/2C.27.5/0079-14** de fecha 18 de septiembre de 2014 y correspondiente al **Expediente Administrativo No. PFPA/29.3/2C.27.5/0079-14** en materia de impacto ambiental, **LOTES 3, 5, 7 y 9** del Plan Maestro EL CID DE CANCÚN. **DERECHA.** Áreas desprovistas de vegetación compactadas con material pétreo y con cubierta vegetal Acta de inspección **PFPA/29.3/2C.27.5/0084-14** de fecha 20 de octubre de 2014 y correspondiente al **Expediente Administrativo No. PFPA/29.3/2C.27.5/0084-14** en materia de impacto ambiental.

¹⁵ www.semarnat.gob.mx (criterios de evaluación).





- Si bien los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del plan maestro EL CID DE CANCÚN autorizado de manera condicionada mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (**D.O.O.DGOEIA.-008178** de fecha 13 de diciembre de 1999, **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1262.04** de fecha 10 junio 2004, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1485.06** de fecha 13 septiembre de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06** de fecha 13 septiembre 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08** de fecha 23 abril 2008, **S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08** de fecha 19 diciembre 2008; para los cuales han sido autorizados superficies de aprovechamiento y conservación y parámetros urbanísticos por lote en términos de cada una de las fichas técnicas validadas por la ahora **DGIRA** y que forman parte integral del desarrollo denominado "EL CID DE CANCÚN", asignando un uso/destino "CONDOMINIOS Y VILLAS" para los lotes 3,5 y 7 y "MIXTO CONDOMINIOS, VILLAS Y COMERCIOS" para el caso del lote 9, no corresponde al uso hotelero, ni se cuenta con autorización para fusionar los lotes de interés.
- Por su parte el 11 de febrero de 2008, mediante oficio **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08**, se autorizó en materia de impacto ambiental el proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" en un conjunto predial con 56,278.49 m² de superficie que incluyó a los lotes **31, 32 y 33**, promovido por la empresa **Desarrollos Turísticos Morelos, S.A. de C.V.**, otorgando cuatro años para la etapa de preparación del sitio y construcción, mismos que fenecieron en el año 2012 (p 7, capítulo I, **MIA-P**), en consecuencia el acto administrativo se extinguió de pleno derecho por expiración del plazo.

Si bien el acto administrativo antes señalado se extinguió, las actuaciones permiten identificar las condiciones ambientales del sitio de interés, por lo que conforme la caracterización ambiental realizada para obtener la autorización en materia de impacto ambiental se tiene lo siguiente: "La mayor parte del predio se encuentra sin vegetación (80.65), mientras que el mangle vivo que está en proceso de recuperación ocupa un área 0.7% de la superficie del predio. La franja de manglar muerto en donde se realizará un programa de reforestación ocupa el 6.5%, el matorral costero se distribuye en el 12.2% de la superficie. En la siguiente tabla se indica la superficie de distribución por tipo de vegetación en el predio.

Área del proyecto	Superficie m ²	Porcentaje (%)
Mangle vivo	366	0.7
Mangle muerto	3,685.8	6.5
Matorral costero	6,874.0	12.2
Sin vegetación	45,352.69	80.6
Total	56,278.49	100.0

... (p 9, Resolutivo S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08).

Las unidades de conservación del extinto proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" señalado en la **MIA-P** (Figura 32, p 153) se observan a continuación (Izquierda):

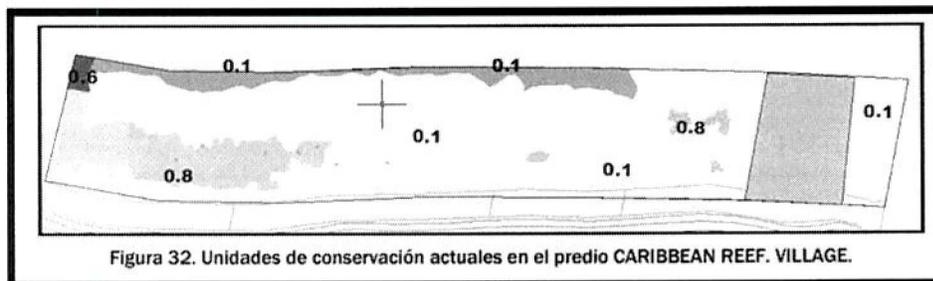
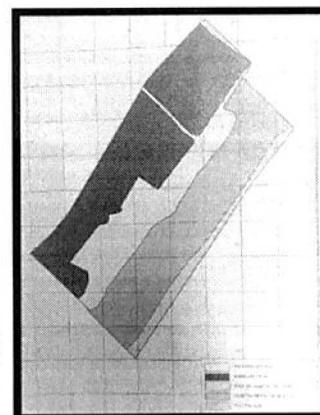


Figura 32. Unidades de conservación actuales en el predio CARIBBEAN REEF VILLAGE.



Izquierda. Unidades de vegetación del proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" (23QR2007T0024). Derecha. Plano de vegetación del proyecto "SEVEN" (23QR2019TD041)

¹⁴ disponible para su consulta en <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/consultatramite/estado.php>, clave de proyecto 23QR2007T0024.



[Firma manuscrita]



Condiciones reportadas en la MIA-P del extinto proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" (23QR2007T0024) después de limpiar el manglar muerto (disponible en <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/consultatramite/inicio.php>)

De acuerdo a lo anterior se tiene la presencia de vegetación de manglar en una superficie de 4,051.8 m²; superficie que no fue autorizada para su aprovechamiento proponiendo un programa de reproducción y reforestación de manglar y matorral costero al interior del predio, en las zonas afectadas y donde no se contemplaba algún tipo de construcción. De igual manera se registró que el predio perdió la cobertura vegetal en un 80.6 % (45,352.69 m²), señalando en la Figura 5 (Fotografía aérea 2007) que en el sitio de interés se llevó a cabo la remoción de vegetación muerta.

Condiciones que quedan en evidencia en las siguientes imágenes:





Arriba. Imagen proporcionada en el estudio geohidrológico donde se indica la ubicación de los sitios de sondeo, donde de igual manera se observa la fragmentación del humedal costero. Abajo. Imagen satelital visualizada en la plataforma del Google earth en el año 2004 (Fecha de imagen 9/29/2004) donde se observa como un hecho evidente la continuidad de la vegetación al interior del polígono de aprovechamiento interrumpida por la presencia de las vialidades paralelas a la zona costera, formando parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar, situación existente previa al paso del huracán Wilma en el año de 2005

No pasa desapercibido que de acuerdo a las fichas técnicas autorizadas por la ahora **DGIRA** para el Plan Maestro denominado "**EL CID DE CANCÚN**", la vegetación existente en los lotes 7 y 9 es **100% de manglar** con 0.806 ha y 1.785 ha respectivamente, del **95.5%** para el lote 3 con 1.065 ha y de **96.02%** para el lote 5 con una superficie de 0.87 ha, formando parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar, que en términos de la **NOM-022-SEMARNAT-2003** corresponde a un humedal costero

Tal y como lo señala la **promovente** el polígono de aprovechamiento se ubica en la cuenca de manglar denominado humedales de Puerto Morelos, el cual se encuentra disminuido en sus condiciones naturales derivado de la fragmentación ocasionada por vialidades, rellenos y desmontes de vegetación; no obstante existen interacciones hidrológicas ya que el agua contenida es de acumulación de precipitación y agua del acuífero que aflora debido a las cotas que se encuentran por debajo del potencial hidráulico del agua subterránea; existen descargas de esta cuenca hacia el mar de forma superficial y subterránea. La calidad del agua de esta cuenca es una mezcla entre agua de precipitación, agua del acuífero y agua marina (la conexión puede ser por medio de las descargas superficiales o subterránea por medio de la carstificación de las unidades acuíferas.

De acuerdo a lo anterior se tienen elementos de convicción suficientes para establecer que el desplante del proyecto si bien plantea una cimentación a base de pilotes a una profundidad de 15 m, este pretende desplantarse sobre áreas que contenían vegetación característica de humedal costero con presencia de manglar; áreas que si bien han perdido su cubierta vegetal original forman parte de la unidad hidrológica e interactúan con los procesos hidrológicos de las áreas que aún conservan la vegetación nativa; siendo que la autorización condicionada del proyecto denominado "**CARIBBEAN REEF VILLAGE**" oficio **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 de febrero de 2008 se extinguió de pleno derecho por expiración de plazo. En este contexto, esta unidad administrativa no puede pasar desapercibidas las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno realizadas; toda vez que estas son de tracto sucesivo a las que se llevaron a cabo sin acreditar contar con autorización en materia de impacto ambiental en un sitio con presencia de manglar. Por lo anterior, no es dable autorizar el desplante del proyecto en los términos manifestados.

<p>4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y azolvamiento.</p>	<p><i>La degradación por azolve no es impacto adverso sobre el humedal que pudiera ser causado por la construcción y operación del proyecto soportado sobre pilas. Esta condición de diseño permite que el 80% del predio infiltre el agua de manera natural y la presencia de jardines evitará la erosión eólica.</i></p> <p><i>Por otra parte, y bajo la definición de azolve del diccionario de la real academia española de la lengua, se establece que éste es "Lodo o basura que obstruye un conducto de agua", y azolvamiento es la "acción y efecto de azolver". Por lo anterior, y en virtud de que no se realiza ninguna acción sobre el humedal o su espejo de agua ni su fondo, el azolvamiento no es posible.</i></p> <p><i>En lo relativo a la contaminación, porque el tipo de construcción a base de pilas de concreto, material estable químicamente, no implica variaciones en el equilibrio fisicoquímico del suelo, subsuelo o agua subterránea.</i></p> <p><i>Por lo anterior, no se espera ni se prevé la degradación del humedal costero por contaminación ni azolvamiento, toda vez que el proceso constructivo y de operación implica la utilización de una superficie previamente autorizada para su intervención.</i></p> <p><i>Se proponen, en el capítulo correspondiente, medidas precautorias mismas que se incluyen en un programa integral de manejo ambiental en el que se consideran medidas de protección.</i></p> <p><i>Actualmente, el predio se describe como un sitio previamente intervenido y la que no ha demeritado la calidad ambiental del manglar.</i></p> <p><i>No se considera desprendimiento de taludes, porque no se realizarán, ni mucho menos azolvamientos del humedal.</i></p>
<p>4.7 La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse de que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y la calidad del agua que llega al humedal costero garanticen la viabilidad de este.</p>	<p><i>El proyecto no usa agua de la cuenca del humedal ni vierte aguas servidas en el mismo.</i></p> <p><i>Se operará una planta de tratamiento de aguas residuales que permitirá la reutilización del agua para riego bajo las especificaciones de la NOM-003-SEMARNAT-1997. El excedente se inyectará a un pozo profundo de acuerdo con las especificaciones de la norma oficial mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996.</i></p>
<p>4.8 Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos,</p>	<p><i>Las aguas tratadas que no se utilicen en el riego y que sean excedentes, se enviarán a un pozo de rechazo, cumpliendo con la calidad conforme a la normatividad NOM-001-SEMARNAT-1996. Las utilidades para lavado y riego se regularán con la norma oficial mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997.</i></p>





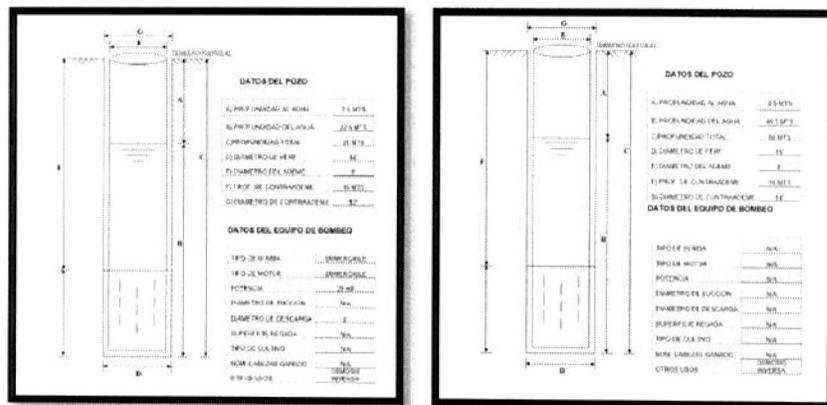
desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.	El proyecto turístico no involucra una actividad productiva que deseché sustancias peligrosas o tóxicas, contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón, metales pesados, solventes, grasas, aceites, combustibles, ni modificarán la temperatura del cuerpo de agua del humedal.
4.9 El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizar.	No se verterá agua a la unidad hidrológica. Los permisos correspondientes a los pozos de rechazo serán regulados, en su momento, por la CONAGUA, una vez autorizado el presente proyecto.
4.10 La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.	Como parte de los monitoreos se realizarán los balances del cuerpo de agua con la extracción pretendida para evitar la intrusión de la cuña salina al acuífero. Esta condición se establecerá en el título de concesión que otorgue la CONAGUA.
4.14 La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de 100 m (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y los taludes recubiertos.	Esta especificación no es aplicable. Las vialidades ya existen y no se tiene planeado construir vías de acceso.

Análisis: El proyecto contempla un sistema para tratar el agua residual generada cuyo efluente será utilizado en actividades de mantenimiento y/o riego de áreas verdes, cuyo excedente será infiltrado mediante pozo de absorción a 80 m de profundidad, estimando un volumen de 620.28 m³ diarios. Los parámetros estimados a obtener por el tratamiento de las aguas residuales es el siguiente:

Parámetro	Calidad de agua cruda	Calidad de agua tratada
DBO ₅ (mg L ⁻¹)	301	30
SST (mg L ⁻¹)	260	30
Grasa y A.C. (mg L ⁻¹)	35-40	15
pH	6.5-8.0	5-10
Coliformes fecales (NMP 100 ml ⁻¹)	2.4x10.4	240-1000
Materia flotante	---	Ausente
Olores	---	Prácticamente nulos
Eficiencia remoción Tratamiento Primario		
DBO ₅		5-10%
SST		10-20%
Tratamiento biológico (Lodo activo mezcla completa)		
Tiempo de retención		Aprox. 6.38 h
Potencia		10 HP
Aireación aprox. U (KG DBO ₅ /SSVLM.Día)		0.308
Carga (Kg DBO ₅ m ³ reactor)		1.08
Potencia demandada aproximada		0.084 HP m ³ reactor (0.026 para un buen mezclado)
Eficiencia aproximada		85-90% DBO ₅
Calidad de agua tratada a la salida del sedimentador		
DBO ₅ (mg L ⁻¹)		30
SST (mg L ⁻¹)		30

El sistema genera lodo prácticamente estabilizado por lo que se reducen los problemas de disposición final, los residuos son estabilizados con cal, pudiendo ser utilizados como mejorador de suelos, previa deshidratación a base filtro prensa dando cumplimiento a las especificaciones indicadas por la NOM-004-SEMARNAT-2002 Protección ambiental. - Lodos y biosólidos. -Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

Por otro lado, si bien la **promovente** manifestó que: "El proyecto no usa agua de la cuenca del humedal ni vierte aguas servidas en el mismo. ...No se verterá agua a la unidad hidrológica..."; esta Unidad administrativa señala que el **proyecto** contempla la construcción y operación de una Planta Potabilizadora de Ósmosis Inversa (PPOI), obteniendo el agua de abastecimiento de dos pozos de aprovechamiento de agua subterránea a 25 m y un pozo de rechazo a 80 m de profundidad, diseño que se observa a continuación:



Izquierda. Dimensiones de pozo de aprovechamiento. Derecha. Dimensiones de pozo de rechazo (MIA-P)



[Handwritten signature]



Aunado a lo anterior, el **proyecto** contempla un sistema de captación, conducción y descarga de aguas pluviales; con la finalidad de drenar toda el agua pluvial que se capte en las áreas abiertas en el predio, mediante 9 pozos pluviales (Conforme figura 2, Información adicional).

La **promovente** manifestó lo siguiente

"El sistema de captación, conducción y descarga del agua pluvial del proyecto está diseñado tomando como base una lluvia máxima de 240 mm h⁻¹, de 5 minutos de duración, un periodo de retorno de 10 años y con un coeficiente de escurrimiento máximo igual a 0.95. Estos valores se tomaron con base a las isoyetas de intensidad para el estado de Quintana Roo elaboradas por la SCT (Figura 3), y de la tabla de coeficientes de escurrimiento para el método racional de las normas de la misma SCT (ver: https://normas.imt.mx/normativa/M-PRY-CAR-1-06-003_00.pdf)...

La tubería de conducción del agua de lluvia captada se conectará al sistema de decantación, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos contaminantes, el cual tendrá en promedio 2.0 m de ancho por 3.0 m de largo y, en su interior contará con un registro de 0.80 m X 0.80 m y una división irregular en la parte central que permitirá el paso gradual de agua y la retención y una primera sedimentación de sólidos arrastrados por el agua..."

El diseño de los pozos pluviales se observa a continuación

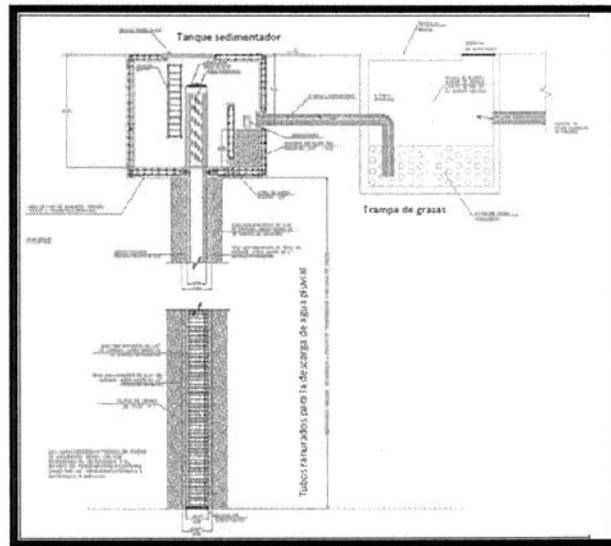
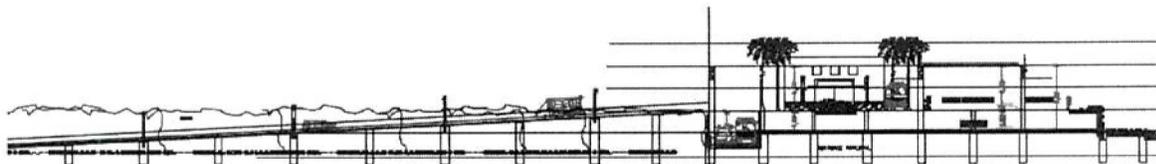


Figura 5. Representación esquemática de los componentes de los pozos de absorción de aguas pluviales captadas durante el desarrollo del proyecto (Información adicional)

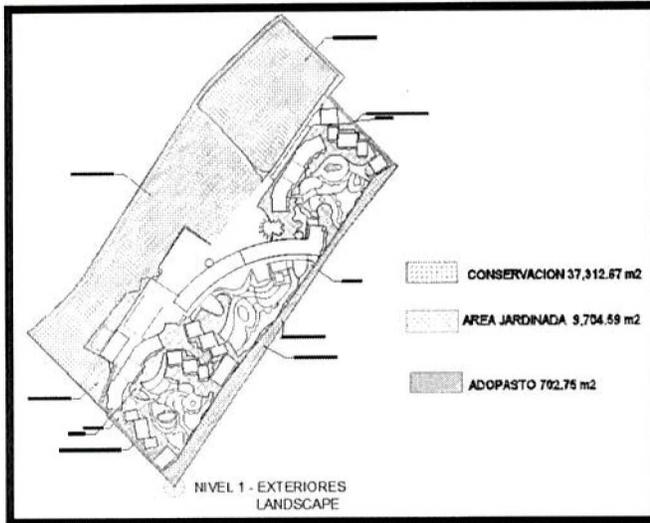
Al respecto se tienen las siguientes observaciones:

1. Si bien se cuenta con una vialidad de acceso al predio, el **proyecto** contempla la construcción de una vialidad piloteada, reubicando la planta de tratamiento de aguas residuales de 277.08 m² en la parte baja del camino de acceso elevado el cual conectará al motor lobby, tal y como se observa en el siguiente corte de acceso al lobby (**MIA-P**):



Conforme la caracterización ambiental realizada el camino de acceso se encuentra dentro del humedal costero con presencia de manglar, señalando la **promovente** que no se contempla la contaminación por asfaltamiento; toda vez que el tipo de construcción es a base de pilas de concreto, haciendo uso de una superficie previamente autorizada para su intervención.





Izquierda. Plano denominado PLANTA CONJUNTO LANDSCAPE NIVEL 1 donde se observa el desplante de las obras del proyecto con respecto a las áreas de conservación (manglar y playa) (MIA-P). Derecha. Ubicación de la planta de tratamiento de aguas residuales en el camino de acceso dentro del humedal costero (Información adicional)

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y camino de acceso se ubican al noroeste del predio en el humedal costero con presencia de manglar; no obstante lo anterior, se reitera que los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro **EL CID DE CANCÚN** autorizado de manera condicionada por la ahora **DGIRA** mediante oficio **D.O.O.DGOEIA-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (**D.O.O.DGOEIA-008178** de fecha 13 de diciembre de 1999, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1262.04** de fecha 10 junio 2004, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1485.06** de fecha 13 septiembre de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06** de fecha 13 septiembre 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DC/1005/08** de fecha 23 abril 2008, **S.G.P.A./DGIRA/DC/4268/08** de fecha 19 diciembre 2008; para los cuales han sido autorizados superficies de aprovechamiento, conservación y parámetros urbanísticos por lote y por tipo de vegetación en términos de cada una de las fichas técnicas validadas por la ahora **DGIRA** y que forman parte integral del desarrollo; sin embargo el uso/destino asignado corresponde a "CONDOMINIOS Y VILLAS" para los lotes 3, 5 y 7 y "MIXTO CONDOMINIOS, VILLAS Y COMERCIOS" para el caso del lote 9.

En este contexto y conforme lo señalado en el oficio **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, se resolvió modificar el numeral 6 del **TÉRMINO PRIMERO** del oficio **D.O.O.DGOEIA-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, al tenor de los siguientes argumentos:

- El desarrollo turístico y de conservación (proyecto) presentó una manifestación de impacto ambiental con un Plan Maestro, el cual fue aprobado de manera condicionada en materia de impacto ambiental el 15 de septiembre de 1999, así como también fueron aprobados mediante el selle requerido, las fichas técnicas de los lotes involucrados en el mismo, en las cuales se marcaron las superficies aprovechables y de conservación, así como los instrumentos internos a los cuales se sujetará el desarrollo de acuerdo a la normatividad ambiental correspondiente.
- El proyecto aporta un total de 180 ha para la creación del Parque Estatal Ecológico, entre otras medidas como el "Programa permanente de rescate florístico" y registro y operación de la UMA vivero Caribe Paradise enfocada al rescate y reproducción de mangle.
- Los lotes que cuentan con vegetación de manglar ya cuentan con la autorización y los niveles de impacto ambiental ya fueron evaluados y dictaminados mediante oficio **D.O.O.DGOEIA-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, así como las fichas técnicas de los lotes, selladas mediante oficio **D.O.O.DGOEIA-008178** de fecha 13 de diciembre de 1999.

Considerando pues, que el **Plan Maestro** contempla superficies de afectación por ecosistema presentes en cada lote y Coeficientes de Ocupación del Suelo, y habiendo sido regulados los impactos ambientales que pudieran generarse en cada lote, considerando los posibles impactos ambientales al ecosistema de manglar, así como la forma de evitarlos o atenuarlos se resolvió modificar el numeral 6 para quedar de la siguiente manera:

*"Los proyectos ejecutivos para la construcción de cada lote deberán respetar en su formulación las restricciones urbanas y ambientales previstas en cada una de las fichas técnicas incluidas en la Manifestación de Impacto Ambiental, respetar el Plan Maestro previsto en ella, principalmente respecto a la superficie aprovechable y de conservación de cada uno de los lotes, así como cumplir con lo establecido en el Reglamento Interno de Construcción del proyecto, el Reglamento interno en materia de impacto ambiental, con respecto al cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la autorización **D.O.O.DGOEIA-05955** de fecha 15 de septiembre de 1999 y el Reglamento de Control Ambiental que contiene el Manual de Procedimientos en materia ambiental, así como los lineamientos y criterios ecológicos para la construcción, operación y mantenimiento del proyecto"* (Subrayado por parte de esta Secretaría).

En consecuencia, los proyectos a ejecutarse en los lotes 3, 5 7 y 9 cuentan con autorización en materia de impacto ambiental, estableciendo como parte de las **CONDICIONANTES** establecidas en la resolución **D.O.O. DGOEIA-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999 lo siguiente en materia de preservación y protección a las superficies de aprovechamiento y conservación de manglar, aplicables a los lotes 3, 5, 7 y 9 que forman parte del Plan Maestro:

- 10. Respetar las superficies destinadas para la protección y conservación ecológica, para lo cual deberá presentar para su autorización, el Programa de Manejo de dicha superficie.
- 11. Inscribir las superficies mencionadas en el inciso anterior, al Registro Público de la Propiedad como área de conservación y protección.
- 25. Modificar el trazo del camino de tal forma que se afecte la menor superficie de manglar y se apegue a la normatividad ambiental vigente. Presentar dicha propuesta ante esta Dirección General para su validación, previo inicio de las obras del camino (Aclaración oficio **D.O.O.DGOEIA-008178** de fecha 13 de diciembre de 1999).





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SEÑORA FUERA MADRE DE LA PATRIA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

- 31. Mantener el drenaje natural en la cuenca y en el manglar, construyendo puentes de 3 m de longitud, con una separación máxima de 50 m entre cada uno, a todo lo largo de la vialidad, incluyendo las calles secundarias (aclaraciones oficio .O.O.DGOEIA.-008178 de fecha 13 de diciembre de 1999).
- 36. Realizar un monitoreo constante sobre el efecto que pudiera ocasionar la construcción de la vialidad sobre el régimen hidrológico en las zonas de inundación a largo de la vialidad.
- 65. Coordinarse con una institución académica o de investigación para instrumentar un Programa de Rescate y Protección de individuos de especies de flora y fauna silvestres marinas y terrestres, que se encuentren en alguna categoría de conservación de las consideradas en la NOM-059-ECOL-1994...
- 67. Instrumentar un Programa de Reforestación con las especies nativas adecuadas a cada ecosistema a fin de no alterar la composición original de la vegetación y la disminución de la superficie de distribución del humedal en el área. Dicho programa tendrá como finalidad restituir la vegetación en malas condiciones en las áreas de construcción y desarrollo del proyecto, manteniendo su heterogeneidad y estructura...
- 70. Estimar, cuantificando el material vegetal a remover durante la preparación del terreno para las diferentes obras a desarrollar, en particular de las especies de árboles y arbustos considerados como parte del manglar, tomando en cuenta lo siguiente: a) El volumen por especie, b) El número de individuos afectados, por especie, c) La ubicación del material removido, por obra causante de la remoción

No obstante lo anterior, al momento de elaboración del presente no se cuenta con autorización para llevar a cabo la fusión de los lotes señalados, ni el cambio de uso de suelo "HOTELERO".

2. Conforme el estudio hidrológico realizado se tiene que hidráulicamente puede existir una conexión entre el agua del humedal y el agua del acuífero, encontrando que la calidad del agua subterránea en los primeros metros de los pozos exploratorios coincide con la calidad del agua del manglar al noreste del predio. De igual manera se señala: "En el corte hidráulico anterior se ilustra las condiciones hidráulicas en que se encuentra la plataforma de calcarenitas que forma el pequeño espacio seco que se encuentra en la zona de estudio y su interacción con los niveles de saturación, el corte perpendicular a la costa uniendo los sondeos No. 2 y No. 3 nos ilustra que el gradiente hidráulico es mayor hacia la costa que hacia los humedales, sin embargo, como no depende libremente por los intersticios granulares de la calcarenita este gradiente se observa que fluye hacia los humedales en donde la influencia de la marea que es continua y de menor tiempo, provoca el movimiento del manto freático día con día...".

En este contexto se tiene que las obras de extracción de agua subterránea; la emisión de aguas de rechazo tanto de la planta de tratamiento de aguas residuales; así como de la planta de ósmosis inversa y sistema de drenaje pluvial modifican de algún modo la hidrológica del humedal costero, estableciendo medidas preventivas que eviten la contaminación del humedal costero.

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

La vegetación de un manglar con respecto a las obras que se proponen se encuentra a menos de 100 m de distancia, por lo que, el proyecto se acoge a la especificación 4.43 de esta norma, proponiendo medidas de compensación.

Análisis: De acuerdo al desplante del proyecto se advierte que no se cumple con el límite establecido en la especificación 4.18 de la norma; por lo que la **promovente** se acoge a la especificación 4.43.

Como ha sido señalado, se tienen elementos para establecer que el desplante del proyecto se pretende desplantar sobre áreas que contenían vegetación característica de humedal costero con presencia de manglar; áreas que si bien han perdido su cubierta vegetal original forman parte de la unidad hidrológica e interactúan con los procesos hidrológicos de las áreas que aún conservan la vegetación nativa; siendo que la autorización condicionada del proyecto denominado "CARIBBEAN REEF VILLAGE" oficio S.G.P.A./DGIRA/DC/0082/08 de fecha 11 de febrero de 2008 se extinguió de pleno derecho por expiración de plazo. En este contexto, esta unidad administrativa no puede pasar desapercibidas las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno realizadas; toda vez que estas son de tracto sucesivo a las que se llevaron a cabo sin acreditar contar con autorización en materia de impacto ambiental en un sitio con presencia de manglar.

4.18 Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.

El proyecto que se plantea no pretende relleno, desmonte, quema ni desecación de humedal costero; al contrario, pretende la conservación de 3.2 ha de manglar.

Análisis: El presente se emite en relación a los aspectos ambientales, derivados de la construcción y operación de un desarrollo inmobiliario hotelero, planta de tratamiento de aguas residuales, planta de ósmosis inversa y cambio de uso de suelo en un ecosistema costero con presencia de manglar en términos del artículo 28 de la LGEPA y 5 del REIA, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como es el caso de las obligaciones en materia forestal derivadas de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** y sus Reglamento.

No obstante lo anterior es preciso señalar que, el sitio de pretendida ubicación del **proyecto** ha sido modificado en sus condiciones originales; por lo que el predio presenta áreas carentes de vegetación y zonas con vegetación rastrera, que contenían vegetación característica de manglar, y que fueron rellenadas y compactas; lo cual se encuentra prohibido en términos de la especificación 4.18.

Como ha sido señalado, el oficio S.G.P.A./DGIRA/DC/0082/08 de fecha 11 de febrero de 2008, mediante el cual se autorizó de manera condicionada en materia de impacto ambiental el proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" en un conjunto predial con 56,278.49 m² de superficie que incluyó a los lotes **31, 32 y 33**, se extinguió de pleno derecho por expiración del plazo; autorizando en su momento el aprovechamiento de 0.2893 ha de matorral costero y 2.24 ha de áreas sin vegetación; sin autorizar la remoción de vegetación característica de manglar. En este contexto, esta unidad administrativa no puede pasar desapercibidas las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno realizadas; toda vez que estas son de tracto sucesivo a las que se llevaron a cabo sin acreditar contar con autorización en materia de impacto ambiental; por lo que no es dable autorizar el proyecto en los términos manifestados.

4.4 El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuanto tenga por objeto el mantenimiento o restauración de esta.

El proyecto no considera el establecimiento de infraestructura como la descrita, ni ninguna otra obra civil que gane terreno a la unidad hidrológica.

¹⁵ Disponible para su consulta en <https://apps1.semarnat.gob.mx/8443/consultatramite/estado.php>, clave de proyecto 23QR2007T0024.





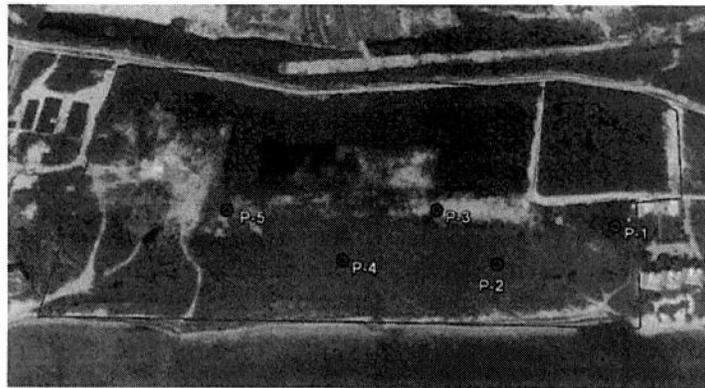
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

Análisis: si bien el **promoviente** manifestó que no considera el establecimiento de infraestructura señalada en la especificación 4.4, ni ningún obra civil que gane terreno a la unidad hidrológica; como ha sido ya señalado se tiene que el desplante del **proyecto** se ubica en la unidad hidrológica constituida por el cuerpo lagunar costero y/o estuarino, y la comunidad vegetal asociada a él (manglares), unidades ambientales terrestres circundantes, la barrera la playa, los aportes externos como los del manto freático y la zona de influencia de la marea, oleaje y corriente litoral, tal y como se observa en la siguiente imagen satelital del año 2004, donde se observa al interior del predio como un hecho evidente la continuidad y estructura de las unidades ambientales existentes, fragmentadas por la presencia de caminos y vialidades paralelos a la línea de costa.



Imagen satelital visualizada en la plataforma del Google earth en el año 2004 (Fecha de imagen 9/29/2004) donde se observa como un hecho evidente la continuidad de la vegetación al interior del polígono de aprovechamiento interrumpida por la presencia de las vialidades paralelas a la zona costera, formando parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar, situación existente previa al paso del huracán Wilma en el año 2005.

Condiciones que han sido modificadas, ganado terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar, lo cual se encuentra prohibido en términos de la especificación 4.4; tal y como se observa a continuación:



Estudio geohidrológico (Información adicional)

El 11 de febrero de 2008, mediante oficio **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08**, se autorizó en materia de impacto ambiental el proyecto **"CARIBBEAN REEF VILLAGE"** en un conjunto predial con 56,278.49 m² de superficie que incluyó a los lotes **31, 32 y 33**, promovido por la empresa **Desarrollos Turísticos Morelos, S.A. de C.V.**, otorgando cuatro años para la etapa de preparación del sitio y construcción, mismos que fenecieron en el año 2012 (p 7, capítulo I, **MIA-P**), en consecuencia **el acto administrativo se extinguió de pleno derecho por expiración del plazo**. De acuerdo al oficio previamente señalado, se registraba la presencia de vegetación de manglar en una superficie de 4,051.8 m²; superficie que no fue autorizada para su aprovechamiento, proponiendo un programa de reproducción y reforestación de manglar y matorral costero al interior del predio, en las zonas afectadas y donde no se contemplaba algún tipo de construcción. De igual manera se registró que el predio perdió la cobertura vegetal en un 80.6 % (45,352.69 m²), señalando en la Figura 5 (Fotografía aérea 2007 que en el sitio de interés se llevó a cabo la remoción de vegetación muerta).

De acuerdo a la caracterización en el predio del proyecto **"SEVEN"** (p178, **MIA-P**), se tiene que la vegetación de mangar se ubica únicamente al Oeste del predio, por lo que los lotes 31, 32 y 33 y que formaban parte del extinto **"CARIBBEAN REEF VILLAGE"** perdieron la cobertura de manglar existente. En consecuencia, se tiene que **el proyecto pretende ocupar superficies que contenían vegetación de manglar; sitio que si bien se encuentra fragmentado y disminuido en sus características naturales (huracanes, desmontes y rellenos) forma parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar; por lo que, si bien actualmente se presentan zonas sin cobertura vegetal; así como la presencia de vegetación caracterizada como rastrera, éstos devienen de un humedal costero; por lo que esta unidad administrativa no puede pasar por desapercibido las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno, pues las obras y actividades asociadas son de tracto sucesivo y no pueden ser desvinculadas de su origen, sin que obste la existencia de una autorización en materia de impacto ambiental en los lotes 3, 5, 7 y 9 (Plan Maestro), ya que el acto administrativo oficio número **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 febrero 2008 expiró de pleno derecho, sin haber sido autorizada la remoción total o parcial de vegetación de manglar, siendo interés legítimo de esta Secretaría garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar.**

¹⁶ Disponible para su consulta en <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/consultatramite/estado.php>, clave de proyecto 23QR2007T0024.





Dado lo anterior, **se incumple con la especificación 4.4 de la norma oficial mexicana**

4.28 La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo.

Esta norma precisa, en la definición 3.8, el término "bajo impacto". A la letra se indica lo siguiente: "Cuando la obra o actividad que se pretenda llevar a cabo no causará desequilibrio ecológico, ni rebasará los límites y condiciones señalados en los reglamentos y normas técnicas ecológicas emitidas por la federación para proteger al ambiente, antes de dar inicio a la obra o actividad de que se trate".

De acuerdo con la anterior, y para la correspondiente valoración, se presenta esta MIA-P con el objeto fundamental de valorar los impactos ambientales, se exponen en el capítulo correspondiente.

Se observa, de los resultados obtenidos, que, por las dimensiones, alcances, localización y características de las obras y actividades que se pretenden, éstas no implican impactos ambientales que rebasen los límites y condiciones señalados en los reglamentos y normas técnicas ecológicas emitidas por la federación para proteger al ambiente. Adicionalmente, se presenta el estudio antes de dar inicio a la obra o actividad. Además de que se cuenta con estrategias ambientales en materia del impacto ambiental.

Las obras y actividades que se proponen se realizan en función del espacio estudiado y no implican afectación al manglar existente en el predio mismo que se encuentra fragmentado previamente por la urbanización y plan maestro denominado El Cid. Así mismo, este proyecto se ajusta a parámetros y lineamientos indicados por diferentes instrumentos de regulación territorial y ambiental como se muestra en la vinculación jurídica que se presenta en este capítulo.

El área del proyecto no corresponde a un sitio de anidación y percha de aves, toda vez que éstas se refugian en la zona del humedal colindante perteneciente a los humedales del corredor de Puerto Morelos.

Análisis: Como ha sido mencionado los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro **EL CID DE CANCÚN** autorizado de manera condicionada por la ahora **DGIRA** mediante oficio **D.O.O.DGOEIA-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (**D.O.O.DGOEIA-008178** de fecha 13 de diciembre de 1999, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1262.04** de fecha 10 junio 2004, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.1485.06** de fecha 13 septiembre de 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.1800.06** de fecha 13 septiembre 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08** de fecha 23 abril 2008, **S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08** de fecha 19 diciembre 2008; para los cuales han sido autorizados superficies de aprovechamiento, conservación y parámetros urbanísticos por lote y por tipo de vegetación en términos de cada una de las fichas técnicas validadas por la ahora **DGIRA** y que forman parte integral del desarrollo "EL CID DE CANCÚN", asignando un uso/destino "CONDOMINIOS Y VILLAS" para los lotes 3, 5 y 7 y "MIXTO CONDOMINIOS, VILLAS Y COMERCIOS" para el caso del lote 9.

Por otro lado, el 11 de febrero de 2008, mediante oficio **S.G.P.A./DGIRA/DC/0082/08**, se autorizó en materia de impacto ambiental el proyecto "**CARIBBEAN REEF VILLAGE**" en un conjunto predial con 56,278.49 m² de superficie que incluyó a los lotes **31, 32 y 33**, promovido por la empresa **Desarrollos Turísticos Morelos, S.A. de C.V.**, otorgando cuatro años para la etapa de preparación del sitio y construcción, mismos que fenecieron en el año 2012 (p 7, capítulo I, **MIA-P**), en consecuencia el acto administrativo se extinguió de pleno derecho por expiración del plazo. De acuerdo al oficio previamente señalado, se registraba la presencia de vegetación de manglar en una superficie de 4,051.8 m²; superficie que no fue autorizada para su aprovechamiento, proponiendo un programa de reproducción y reforestación de manglar y matorral costero al interior del predio, en las zonas afectadas y donde no se contemplaba algún tipo de construcción. De igual manera se registró que el predio perdió la cobertura vegetal en un 80.6 % (45,352.69 m²), señalando en la Figura 5 (Fotografía aérea 2007 que en el sitio de interés se llevó a cabo la remoción de vegetación muerto).

De acuerdo a la caracterización en el predio del proyecto "**SEVEN**" (p178, **MIA-P**), se tiene que la vegetación de manglar se ubica únicamente al Oeste del predio, por lo que los lotes 31, 32 y 33 y que formaban parte del extinto "**CARIBBEAN REEF VILLAGE**" perdieron la cobertura de manglar existente.

En consecuencia, se tiene que el proyecto pretende ocupar superficies que contenían vegetación de manglar; sitio que si bien se encuentra fragmentado y disminuido en sus características naturales (huracanes, desmontes y rellenos) forma parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar, por lo que, si bien actualmente se presentan zonas sin cobertura vegetal; así como la presencia de vegetación caracterizada como rastrera, éstos devienen de un humedal costero, por lo que esta unidad administrativa no puede pasar por desapercibido las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno, pues las obras y actividades asociadas son de tracto sucesivo y no pueden ser desvinculadas de su origen, sin que obste la existencia de una autorización en materia de impacto ambiental en los lotes 3, 5, 7 y 9 (Plan Maestro), ya que el acto administrativo oficio número **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 febrero 2008 expiró de pleno derecho, sin haber sido autorizada la remoción total o parcial de vegetación de manglar, siendo interés legítimo de esta Secretaría garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

En este contexto, se tiene que la infraestructura turística dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia palafitos, que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes y áreas alejadas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, siendo que el proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de un **desarrollo inmobiliario** consistente en un hotel "Todo incluido", para dar lugar a 407 habitaciones distribuidas en un conjunto modular de 4 niveles cada uno, lobby recepción, acceso, estacionamiento, restaurantes, módulos de habitaciones, spa y servicios asociados, **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)** y **Planta de Ósmosis Inversa (POI)** para la potabilización del agua de servicios. En la parte exterior se consideran albercas, terrazas, andadores, áreas de circulación, estacionamientos, áreas de conservación y jardines; además del **cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas** de 2.61 ha de vegetación rastrera de duna costera.

Dado lo anterior, **no se cumple con la especificación 4.28 de la norma.**

4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.

El proyecto se acoge a la especificación y propone la medida de compensación que implica la conservación, el mejoramiento y limpieza de las 3.2 ha de manglar existente en el predio y se anexa el programa al presente estudio. Finalmente, y en relación con el cambio de uso de suelo, el predio de interés no se considera terreno Forestal de acuerdo con la modificación publicada el 05 de junio de 2018; toda vez que el proyecto se ubica dentro de la Modificación al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez (MPOELBJ), publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014. No obstante, cabe mencionar que la fracción del predio contó con la autorización 03/ARRN/1222/08, de fecha 12 de noviembre de 2008, para efectuar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para 2.53 ha.

Análisis: De acuerdo a lo señalado por el **promoviente** se tiene una distancia menor de 100 m con respecto a la vegetación de manglar colindante al sitio del **proyecto**; por lo que no cumple el límite establecido en el numeral 4.14 y 4.16 de la norma; así como la prohibición de obras y actividades señaladas en la especificación 4.4, al ganar terrenos a la unidad hidrológica de manglar.

Es así que en atención a la especificación 4.43 de la norma se propuso se propone implementar acciones de compensación en 3,000 m² dentro de la zona de conservación existente

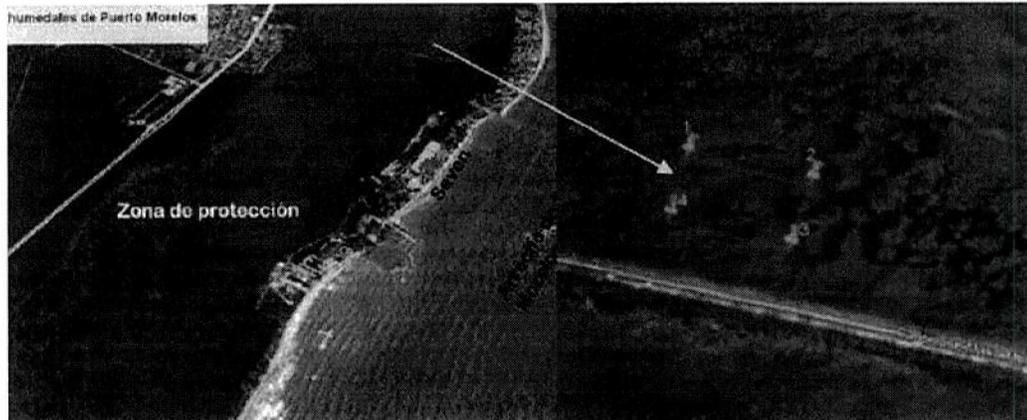


[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 - 00640

entre la carretera Federal Cancún - Tulum y las zonas con uso de suelo "Turístico Hotelero", "Desarrollo industrial-portuario" y "Actividades turísticas náuticas", de acuerdo con lo indicado en la "Actualización del Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos" (Figura 10). El área indicada está considerada como área de protección, según el programa director de desarrollo urbano, y predominan los tipos de vegetación manglar mixto y manglar chaparro, además de tener pequeñas áreas con selva mediana subperennifolia, selva baja subcaducifolia y pantanos de zacate. La zona propuesta para llevar a cabo la medida compensatoria se observa a continuación:



Vista del área propuesta para la medida compensatoria (Figura 13, Información adicional)

Debido a la existencia de un elevado nivel de agua imposibilita el establecimiento de propágulos de mangle rojo; por lo antes se propone desarrollar acciones como acondicionamiento de microambientes edáficos donde se sembrarán las plantas de mangle que tengan mayores posibilidades de establecerse y desarrollarse. Las acciones implican dispersar 500 propágulos de mangle rojo (*Rizophora mangle*) en el sitio acondicionado edáficamente. Se establecerá un sistema de monitoreo biológico que permita evaluar el éxito de la medida en mediano y largo plazo.

En relación con el **Decreto por el que se adiciona el artículo 60 TER; y se adiciona el segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; se tiene lo siguiente (MIA-P):

Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.

Sobre el particular se parte de la información recabada a través del estudio geohidrológico. Se realizaron mediciones del agua superficial del predio de nivel piezométrico y de calidad del agua observándose que el potencial hidráulico del manglar es coincidente con el potencial hidráulico del acuífero; la calidad del agua del humedal ubicado al Noroeste del predio es coincidente con la calidad del agua medida en los barrenos exploratorios hechos en el predio. Por lo tanto, se puede inferir que el agua del humedal es agua del acuífero que aflora. Debido a esta particularidad el humedal se encuentra inundado y su nivel depende directamente de la carga hidráulica estacional del acuífero que, finalmente se relaciona con las precipitaciones pluviales.

Adicionalmente, el estudio expone que se realizó un monitoreo en las descargas existentes en la zona de estudio y se compararon con los datos recopilados en el estudio de 2007 realizado por Grupo de Ingeniería Sagitario S.A. de C. V.; y del Geohidrológico realizado en el 2016 particularmente se monitoreó la descarga 2 y se observó una coincidencia con la calidad del agua de entre 12.60 mS cm⁻¹ y 14.45 mS cm⁻¹ (una variación de 2 mS cm⁻¹). Se coincide en que la salinización de estas descargas se debe al contacto directo con el agua marina que forma un gradiente de salinización. Si agregamos que el grado de desarrollo turístico en la zona si ha cambiado pero las condiciones del acuífero no se pueden, entonces, definir que por esta obra y sus actividades tampoco han de ocurrir cambios negativos en el acuífero.

Es concluyente, en relación con la esta vinculación jurídica, que el potencial hidráulico observado en el manglar es poco correspondiente con el observado en los barrenos exploratorios. Lo anterior es relevante porque permite determinar que, hidráulicamente, es decir en términos de la integralidad del flujo hidrológico del manglar, no existe conexión entre el agua del humedal que sostiene el manglar y el acuífero y que estos humedales no tienen influencia de las mareas. El estudio geohidrológico realizado determina que con respecto a la estimación del flujo subterráneo se tiene, primeramente, en la red de flujo, que el agua subterránea fluye perpendicular a la línea de costa, con dirección NW-SE, se define un tubo de corriente utilizando un gradiente hidráulico promedio de 1.01 X 10⁻⁴, con un espesor acuífero de 4 m y la conductividad hidráulica ya determinada. Como resultado se obtuvo que la descarga del acuífero es de 394 m³ día⁻¹ o su equivalente de 4.56 L s⁻¹ o 1.11 m³ día⁻¹ por cada metro lineal de acuífero o el equivalente de 0.01 L s⁻¹ por cada metro lineal de acuífero.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

	<p>Lo anterior es particularmente relevante en virtud de que las obras y actividades que se pretenden, no implican, en términos geohidrológicos, afectación alguna a la integralidad del flujo hidrológico del manglar y por lo que tampoco puede representar una interferencia con el funcionamiento de la cuenca del humedal de Puerto Morelos entendido éste como el ecosistema que protege el artículo que se vincula y, tampoco representa posibilidad de afección sobre la zona de influencia del humedal con respecto a la selva que se encuentra al poniente dado que ese límite lo establece la carretera, que es claramente una barrera hidrológica.</p> <p>Por otra parte, y en relación con la productividad natural, entendida ésta como la generación de biomasa, el proyecto que se pretende y se presenta a evaluación del impacto ambiental, no representa merma alguna sobre este componente ya que se plantean, en su totalidad, sobre una superficie carente de vegetación. Este aspecto ya fue descrito en la vinculación realizada con la NOM-022-SEMARNAT-2003.</p> <p>La zona de influencia de este proyecto no rebasa las barreras existentes al flujo superficial que existen y que corresponden a boulevard existente. En este contexto, la obra propuesta, en ningún caso, ha de representar cambios negativos en los atributos ecológicos a la cuenca del humedal de Puerto Morelos, entendidos estos como la capacidad de carga natural del ecosistema, la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos, afectación a zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje ni en las interacciones entre el manglar, la duna, la zona marítima adyacente y los corales ni provocarán cambios en la características y servicios ecológicos ya que no se interferirán los flujos subterráneos ni se modificaran salidas del agua superficiales.</p> <p>Finalmente se asevera que el proyecto que se analiza en esta MIA-P no implica, en ningún momento, remoción, relleno, trasplante, poda o la construcción de cualquier obra o realización de actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; de ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en la características y servicios ecológicos.</p> <p>No se vincula.</p>
<p>Artículo 99.- El aprovechamiento no extractivo de vida silvestre requiere una autorización previa de la Secretaría, que se otorgará de conformidad con las disposiciones establecidas en el presente Capítulo, para garantizar el bienestar de los ejemplares de especies silvestres, la continuidad de sus poblaciones y la conservación de sus hábitats.</p> <p>Las obras y actividades de aprovechamiento no extractivo que se lleven a cabo en manglares, deberán sujetarse a las disposiciones previstas por el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.</p> <p>Análisis: Como ha sido señalado el proyecto incumple las especificaciones 4.18 y 4.28; ya que se llevó a cabo el relleno y desmonte de vegetación de humedal costero ganando terrenos a la unidad hidrológica, sin acreditar contar con autorización en materia de impacto ambiental, en consecuencia se tiene que el proyecto pretende ocupar superficies que contenían vegetación de manglar; sitio que si bien se encuentra fragmentado y disminuido en sus características naturales (huracanes, desmontes y rellenos) forma parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar; por lo que, si bien actualmente se presentan zonas sin cobertura vegetal, así como la presencia de vegetación caracterizada como rastrera, éstos devienen de un humedal costero; por lo que esta unidad administrativa no puede pasar por desapercibido las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno, pues las obras y actividades asociadas son de tracto sucesivo y no pueden ser desvinculadas de su origen, sin que obste la existencia de una autorización en materia de impacto ambiental en los lotes 3, 5, 7 y 9 (Plan Maestro), ya que el acto administrativo oficio número S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08 de fecha 11 febrero 2008 (lote 3, 32 y 33) expiró de pleno derecho, sin haber sido autorizada la remoción total o parcial de vegetación de manglar, siendo interés legítimo de esta Secretaría garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar, situación que queda expresamente prohibida en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.</p>	

F. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-162-SEMARNAT-2012, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PROTECCIÓN, RECUPERACIÓN Y MANEJO DE LAS POBLACIONES DE LAS TORTUGAS MARINAS EN SU HÁBITAT DE ANIDACIÓN PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 01 DE FEBRERO DE 2013

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación y es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas físicas y morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de las tortugas marinas. Por lo tanto, siendo que de acuerdo con la descripción del sistema ambiental, la zona de playa colindante al predio presenta condiciones aptas para la arribazón de tortugas marinas, esta unidad administrativa realizó la vinculación con la norma antes citada, por lo que se resalta lo siguiente:

5.1 Las personas físicas o morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de tortugas marinas, deben cumplir con lo establecido en las siguientes especificaciones:

Análisis: Como ha sido mencionado el campo de aplicación de la Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas físicas y morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de las tortugas marinas. Bajo este contexto y conforme el artículo 3 fracción





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 - 00640

II de la **Ley General de Vida Silvestre (LGVS)** se entiende que el aprovechamiento no extractivo se refiere a: "Las actividades directamente relacionadas con la vida silvestre en su hábitat natural que no impliquen la remoción de ejemplares, partes o derivados, y que, de no ser adecuadamente reguladas, pudieran causar impactos significativos sobre eventos biológicos, poblaciones o hábitat de las especies silvestres"; por tanto, siendo que la **promovente** considera acciones de inspección y vigilancia para la protección de hebras nidadoras, nidadas y crías de tortugas marinas; así como la generación de información acerca de la biología reproductiva, entre otros., se debe dar cumplimiento a las especificaciones generales siguientes:

5.2 El cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma Oficial Mexicana, no exime el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, en los casos en que resulte aplicable.

Análisis: La **promovente** presentó la Manifestación de Impacto Ambiental para someter las obras y/o actividades del **proyecto** al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Por lo anterior esta Unidad administrativa evalúa y resuelve mediante el presente procedimiento lo referente a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de un desarrollo inmobiliario hotelero y servicios asociados, PTAR, PPOI y cambio de uso de suelo en un ecosistema costero con presencia de manglar de acuerdo con lo establecido en el artículo 44 y 45 del **REIA**.

5.4 En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:

5.4.2 Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación.

5.4.3 Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movable que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas nidadoras y sus crías

5.4.4 Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina.

5.4.5 Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto:

a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas.

b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente.

c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión

5.4.6 Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías.

6.1 Las personas físicas o morales que realicen actividades de manejo con tortugas marinas y sus derivados en el hábitat de anidación, deben tramitar previamente la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre correspondiente ante la Secretaría de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables.

6.3 Las personas físicas o morales que realicen actividades de manejo con tortugas marinas, deben tomar las medidas necesarias para evitar o disminuir el estrés, sufrimiento, traumatismo y dolor que pudiera ocasionarse a los ejemplares.

6.4 La incubación en las playas de anidación sólo puede realizarse de dos formas:

a) Natural o in situ

b) Vivero o Corral (por excepción)

6.5 En las playas de anidación la incubación debe darse de manera natural (in situ), y sólo por excepción (depredación, saqueo, inundación fuera de control) se realizará la reubicación de nidadas en vivero o corral. En caso de riesgo inminente (eventos meteorológicos extraordinarios y contaminación), se aplicará lo previsto en las medidas de contingencia del Plan de Manejo, en cumplimiento con la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre otorgada por la Secretaría.

6.6 En las playas de anidación de tortugas marinas se deben establecer las siguientes medidas:

6.6.1 Realizar recorridos de monitoreo a lo largo de la playa de anidación con el fin de disminuir la probabilidad de perder nidadas, de acuerdo a lo señalado en el Plan de Manejo correspondiente. Los recorridos deben llevarse a cabo por los responsables de la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre o a quienes designen para tal fin.

6.6.2 En caso de utilizar vehículos para hacer recorridos de monitoreo, éstos deben tener un peso bruto vehicular máximo de 300 kg, la velocidad máxima de circulación debe ser de 20 km/h y utilizar llantas de baja presión (menor a 5 libras por pulgada cuadrada o 35 kPa). La circulación del vehículo debe ser por fuera de la zona de anidación o, en su caso, en una zona donde no se perturbe la integridad de los nidos.

6.7 Incubación natural o in situ

6.7.1 Para la protección de nidos in situ debe contarse con un Plan de Manejo en cumplimiento con la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre otorgada por la Secretaría, en el cual se prevean las medidas necesarias para impedir la pérdida de nidadas.

6.7.2 En el caso de incubación in situ, se debe valorar la pertinencia de realizar el marcaje de los nidos con estacas o algún otro sistema, asegurando que no se dañarán los huevos y que permitirá el nacimiento de las crías. En el caso de utilizar estacas, éstas deben ubicarse cerca del borde del nido, una vez que la tortuga marina termine el desove y antes de que empiece a tapar el nido.

6.7.3 En playas que presenten problemas por depredadores deben tomarse medidas dirigidas a evitar la pérdida de los huevos y las crías; de conformidad con el Plan de Manejo.

6.7.4 Para disminuir la depredación de huevos y de crías durante la emergencia hasta la entrada al mar, se debe tener un monitoreo constante.

6.7.5 Debe permitirse que las crías sigan su proceso natural de emergencia y desplazamiento por la playa hasta llegar al mar. Podrá haber intervención humana para ahuyentar a los depredadores.

6.7.6 En la medida de lo posible, una vez transcurrido el tiempo estimado para que hayan emergido todas las crías, debe sacarse todo el contenido de los nidos y darse el caso, rescatar las crías rezagadas

6.8 Incubación en vivero o corral (por excepción) ...

Análisis: Si bien no se contemplan obras en la zona de playa, la **promovente** presentó el documento denominado "PROGRAMA DE MANEJO DE TORTUGAS MARINAS" toda vez que el predio colinda en 397.41 m con la Zona Federal Marítimo Terrestre, señalando que existe base documental sobre la anidación de tortugas marinas en ésta zona. Dado lo anterior los objetivos particulares del programa son los siguientes:

1. Generar e integrar información de carácter físico, biológico y socioeconómico del área.
2. Implementar acciones de inspección y vigilancia para la protección de hembras nidadoras, nidadas y crías de tortugas marinas.
3. Detectar las áreas prioritarias en las que es necesario continuar monitoreando y generar información acerca de la biología reproductiva y básica de tortugas marinas para su manejo y conservación.
4. Mantener el equilibrio

Entre las acciones y actividades propuestas se resaltan las siguientes:

- Establecer y tramitar los permisos correspondientes para el establecimiento de un Campamento Tortuguero.



[Handwritten signature and scribbles]



- Registrar el número de rastros para evaluar el número de hembras que salió la noche anterior.
- Eliminar obstáculos físicos que impidan la anidación de las hembras, como sombrillas, camastros etc.
- Vigilar que no existan redes de pesca en las aguas adyacentes a la costa, durante la época de anidación.
- Mediante patrullajes durante la temporada de anidación, detectar y cuantificar el número de hembras anidadoras.
- Ubicar las principales zonas de la playa donde se presenta la mayor densidad de hembras anidadoras.
- Mantener la vigilancia de la playa para evitar la perturbación de las hembras durante la anidación.
- Establecer un programa de marcaje de hembras y recolección de nidos durante la temporada de anidación.
- La iluminación debe de ser de bajo perfil y baja densidad en los senderos que estén adyacentes a la playa.
- Durante la época de anidación se debe prohibir en la parte marina adyacente a la playa el uso de motores fuera de borda y molestar a los organismos que se encuentren en esta zona.
- Estrategias de manejo en caso de nidos naturales o in situ.
- Estrategias de manejo en caso de reubicación de nidos.
- Evitar la desaparición de la vegetación adyacente a la playa, lo cual puede influir de manera directa en el desarrollo embrionario de los nidos.
- Prohibir el uso de vehículos en la playa que pudieran compactar la arena y evitar el adecuado intercambio gaseoso del huevo con el medio.
- Monitoreo de hembras y tamaño poblacional.

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES

XI. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XX** de la presente resolución, esta opinó lo siguiente:

“[...]”

En respuesta a la solicitud realizada mediante su oficio No. **04/SGA/1124/19 02738**, recepcionado en esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente el día 20 de junio del presente año, en la cual solicita la opinión técnica correspondiente a la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P) del proyecto denominado **“Seven”**, con pretendida ubicación en la Unidad Cuarenta, Lote número 1-01, Manzana 20, Boulevard El Cid con calle sin nombre de la Supermanzana 03, Municipio de Puerto Morelos, Quintana Roo. Promovido por el C. Jorge Javier Bastidas Acuña, en su carácter de apoderado legal de BANCO VE POR MÁS, S.A. FIDEICOMISO 321.

Al respecto me permito informarle lo siguiente, Considerando a:

- a) Ley de Equilibrio Ecológico y la protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo artículos 1 fracción II, III; 5 fracciones I, II, XIX, XX, XXI.
- b) Ley General de Vida Silvestre artículo 60 TER adicionado en la publicación del Diario Oficial de la Federación el 14 de octubre de 2008.
- c) Programa de ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014.
- d) Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo 2008-2023, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de mayo de 2009.
- e) Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.
- f) Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003.

El proyecto consiste en la preparación, construcción y operación para un Hotel todo incluido con 407 habitaciones, distribuidas en un conjunto modular de 4 niveles cada uno, el hotel contará con área techadas y no techadas. Las áreas techas (impermeables) estarán conformadas por el área de habitaciones, áreas comunes, de servicios y administrativas (para el personal). Las áreas no techadas se constituyen por áreas exteriores y áreas permeables, incluidas las áreas verdes, jardines y las áreas de conservación. La superficie de total del proyecto que se somete a evaluación es de 81,461.85 m² (8.14 has). El predio colinda con ZOFEMAT, presenta 397 m lineales de playa, sin embargo no se pretenden realizar obras en esta zona.

La edificación de los módulos de habitaciones se encuentra diseñado a partir de pilas de concreto armado que sirven de cimentación para columnas el mismo material que sobresalen 3.2 msnm. Esta zona está compuesta por bloques de diferente dimensión que concentrarán los 407 cuartos hoteleros y se distribuyen a lo largo del predio, con mayor concentración en la parte noreste y sur del predio. Se describen de manera general los diferentes elementos que componen el proyecto por nivel.

Nivel 1, en este nivel (planta baja), se ubicarán, como parte de las áreas comunes, cuatro restaurantes de alta cocina, el restaurante de alberca, comercios y los módulos con 86 habitaciones, así como la estación de piso. Las áreas de servicio alojan cuartos de máquinas, de bombas y cisternas, así como la planta de tratamiento de aguas residuales y la planta de ósmosis inversa, las cocinas, los almacenes, bodegas y áreas de administración. La huella de los módulos de habitaciones, servicios de restaurante y módulo de servicios en general las áreas techadas, implican una superficie de 19,572.53 m², misma que se realizará sobre las soportadas por pilas que sobresalen 3.2 msnm. Las áreas exteriores están formadas por aseoleaderos, albercas y swimouts, fuentes, el acceso principal, cancha de tenis, jacuzzi y terraza, implicando una superficie de 12,566.53 m². Además 12,101.12 m² como áreas permeables que incluyen circulaciones en ecocreto y adopasto, estacionamiento de ecocreto y áreas ajardinadas. Como parte de las áreas del conjunto arquitectónico se encontrarán áreas sin intervenir que suman **37,312.67 m²**, las cuales comprenden áreas nativas de manglar y matorral costero, así como áreas de jardines, que representan el **45.80% del terreno sin intervenir**.

Nivel 2, que este nivel se encuentran ubicados, además de 93 habitaciones, el restaurante francés, el lobby bar Rendezous, la coco heladería, las salas de reuniones y banquetes, un teatro, un salón de belleza con su recepción (perteneciente al SPA), el gimnasio y áreas públicas (recepción lobby, estancia, Unlimited Vacation club, recepción Preferred club, boda showroom, centro de negocios y baños públicos, concierge, consultorio médico, motor lobby, estacionamientos y circulaciones exteriores. Este nivel comprende una superficie techada igual a 12,184.20 m², y las áreas sin techar abarcan 5,619.13 m², en la que se contemplan las plazas de acceso, el motor lobby y estacionamientos. En total, en este nivel se construirán 17,803.93 m², entre áreas techadas y no techadas.

Nivel 3, los componentes en este nivel tienen la característica de que todas las áreas son techadas. Aquí se pretenden construir 115 habitaciones distribuidas entre los módulos del hotel en 9,364.51 m², que implican las habitaciones, terrazas cubiertas, ropería de piso (1 cada 40 llaves), pasillos y circulaciones, elevadores para huéspedes, elevadores para el servicio y escaleras (FOH y BOH), componentes que se encuentran en los cuatro niveles en el área de habitaciones. Además, en este nivel se tienen oficinas de ventas, oficinas de contraloría y oficinas administrativas circulares, abarcando 424.61 m².

Nivel 4, en este nivel, al igual que en el nivel 3, todos los componentes son techados. Se ubican 113 habitaciones distribuidas entre los módulos del hotel en



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

9,368.06 m², que implican habitaciones, terrazas cubiertas, ropería de piso (1 cada 40 llaves), pasillos y circulaciones, elevadores para huéspedes, elevadores para el servicio y escaleras (FOH y BOH). Las oficinas administrativas, conformadas por oficinas de dirección, de alimentos y bebidas, teléfonos y representante, oficinas administrativas circulares y sanitarios comprenden 424.60 m²

Azotea, el proyecto contempla utilizar 1,534.13 m² de la azotea para la terraza roof top, área sin techar para asoleadero. Además, para que se tenga acceso al sitio y se brinde servicio al público, se prolongaría el servicio de elevadores y se habilitaría un área como ropería de piso, estos componentes en 22.95 m² techados. Cabe señalar que no se describe el área de ropería y los servicios de elevadores que se mencionan en este nivel, pero se advierte que si estas obras son techadas con losa u otro material permanente, se considera otro nivel y por tanto no cumpliría con la altura. Cabe mencionar que no se describen los cuartos y en la copia electrónica del estudio no se incluyen los planos para conocer la distribución y los componentes de las habitaciones.

A continuación se resumen las superficies que componen el proyecto:

Descripción	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Áreas techadas	19,572.53	24.03
Áreas exteriores	12,566.53	15.43
Áreas permeables	12,010.12	14.74
Áreas de conservación	37,312.67	45.80
TOTAL	81,461.85	100

Respecto a los servicios que se requiere el proyecto: La dotación de **energía eléctrica** es factible y será suministrada por la CFE. El suministro de **agua potable** es factible y bien podría estar a cargo de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA). No obstante, el promovente opta por instalar y operar una planta de ósmosis inversa (POI) con la finalidad de abastecer al proyecto con agua potable. Para esto, se tramitará ante la Comisión Nacional del Agua la concesión de aprovechamiento de aguas subterráneas y, una vez obtenida, se perforarán dos pozos para la extracción a 25 m de profundidad y otro de rechazo para inyectar la salmuera a 80 m de profundidad, para el cual también se tramitará su autorización ante la misma dependencia federal. Las descargas de **agua residual** se conducirán a través de una red hidrosanitaria y serán conducidas hacia la planta de tratamiento de aguas residuales con que contará el proyecto, ubicada al norte del predio. Las aguas tratadas servirán para riego de áreas verdes y limpieza de áreas públicas. Los excedentes de agua residual tratada se descargarán al manto acuífero, para lo cual se tramitará la perforación del pozo para la descarga de aguas residuales a un bien nacional ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Lo anterior en concordancia con las normas oficiales mexicanas aplicables y bajo las regulaciones correspondientes aplicadas por esta dependencia federal. Para los **residuos sólidos**, el servicio de recolección de basura municipal durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto estará a cargo de la autoridad competente, quien brinda el servicio en la zona. Los residuos serán separados y almacenados de manera temporal, para ello, se contará con un plan integral de manejo de residuos, mismo que deberá ser sometido a consideración ante la autoridad competente. El mencionado plan no se encuentra en la manifestación de impacto ambiental para su consulta.

A nivel de predio, se tiene una superficie de 8.15 ha con unidades de paisaje correspondientes a manglar, áreas desprovistas de vegetación, vegetación rastrera y playa arenosa. El manglar que ocurre dentro de los límites del terreno corresponde a un bosque dominado por mangle rojo (*Rizophora mangle*) y con algunos elementos aislados de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y el cual se extiende hacia el norte-noreste, esta unidad cuenta con 3.22 ha del predio. Vegetación rastrera, esta unidad de paisaje tiene una cobertura de 2.66 ha a nivel predial, corresponde principalmente a plantas pioneras que se desarrollan de manera primordial en el frente costero; el muestreo realizado arrojó que, en total se identificaron 44 especies de flora silvestre pertenecientes a 22 familias y 42 géneros. La familia con mayor número de especies presentes fue la Poaceae con 10, seguida de la Fabaceae con 6 especies, y con tres especies estuvieron las familias Asteraceae, Euphorbiaceae y Verbenaceae, destacan la rionina (*Ipomoea pes-caprae*), *Sporobolus virginicus*, palma chit (*Thrinax radiata*) así como ejemplares aislados de pino de mar (*Casuarina equisetifolia*).

La franja en la que esta vegetación prospera es altamente inestable dada su proximidad con el mar. Se sujeta periódicamente a los vientos y eventualmente a fenómenos hidrometeorológicos de mayor magnitud que al ocurrir desplazan, por marejada o erosión eólica, a la vegetación instalada. Unidad de paisa sin vegetación, cuenta con 1.80 ha del predio, se muestran los caminos de acceso y áreas de relleno y nivelación existentes desde el boulevard El Cid. Corresponde a un sitio sin vegetación, con afecciones adicionales ya que cuenta de manera regulada con compactación y cubierta de material pétreo como sascab, piedra, cascajo y basura diversa. En estos sitios se observa parches mínimos de vegetación correspondiente a *Pennisetum setosum* y *Paspalum blodgettii*. Unidad de paisaje de playa con una superficie de 0.47 ha, particularmente dinámica derivado de las mareas, que modifican constantemente la amplitud de la playa que varía de acuerdo con la época del año.

Dentro del predio se encuentran tres especies enlistadas dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, estas son: palma chit (*Thrinax radiata*), mangle rojo (*Rizophora mangle*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), todas estas en la categoría de amenazadas.

El proyecto se ubica dentro de la **UGA 28** del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, con política ambiental de Aprovechamiento Sustentable con usos compatibles e incompatibles: "Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente" destaca que uno de sus lineamientos ecológicos establece: Se mantiene como áreas de conservación el 100% de los manglares que se encuentran dentro del PDU de Puerto Morelos, de acuerdo con la normatividad vigente.

Además destaca la aplicación de los siguientes criterios:

URB-12.- Que establece "En las plantas de tratamiento de aguas residuales y de desactivación deberán implementarse procesos para la disminución de olores y establecer franjas de vegetación arbórea de al menos 15 m de ancho que presten el servicio de barreras dispersantes de malos olores dentro del predio que se encuentren dichas instalaciones". El proyecto no describe esta barrera de 15 m para la planta de tratamiento, de igual manera la vinculación con este criterio no menciona esta barrera de vegetación de 15 metros, por lo que con la información presentada **no se garantiza** el cumplimiento de este criterio.

URB-36.- Que establece "Las áreas con presencia de ecosistemas de manglar dentro de los centros de población deberán ser consideradas como Áreas de Preservación Ecológica para garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales que proveen por lo que no podrán ser modificadas, con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida para los habitantes del municipio; con excepción de aquellas que cuenten previamente con un plan de manejo autorizado por la autoridad ambiental competente". El proyecto considera la conservación de las 3.22 has de manglar existente en el predio, sin embargo, mediante la ayuda de la herramienta Google Earth y la comparación con el plano "Desplante de los componentes que conforman el nivel 1 del proyecto SEVEN" en la página 31 del estudio. Se puede apreciar que la cancha de tenis y almacén o parte de este, serán desplantados sobre la zona de humedal, por lo que **no garantiza** el cumplimiento de este criterio.

URB-38.- Que establece "Las áreas verdes de los estacionamientos descubiertos públicos y privados deben ser diseñadas en forma de camellones continuos y deberá colocarse por lo menos un árbol por cada dos cajones de estacionamiento". No se manifiesta en el estudio la cantidad de cajones de estacionamiento previstos para el proyecto, respecto a la vinculación con este criterio se manifiesta que el criterio no le aplica, toda vez que los estacionamientos se ubican dentro de las áreas de servicios en los niveles uno y dos, mayormente en el nivel dos. Sin embargo, en el plano presentado en la página 31 del estudio, se puede observar zonas de estacionamiento exterior, por lo que el proyecto **no cumple** con este criterio.



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

Así mismo, el proyecto está regulado por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos, dentro de la UGA THM Turístico Hotelero densidad media, en donde le aplican los siguientes parámetros: Densidad máxima es de 50 cuartos hoteleros por hectáreas, dado que el proyecto cuenta con una superficie de 8.14 has, el proyecto puede desarrollar hasta 407 cuartos y en vista que el proyecto pretende desarrollar 407 cuartos; **el proyecto se ajusta a la densidad**. Cabe mencionar que define como cuarto una unidad de alojamiento estándar con una o dos camas y baño; o una unidad de alojamiento tipo suite con una o dos camas y baño más estancia-comedor y baño. El número de unidades de alojamiento tipo suite para efectos de cálculo de densidad no podrá ser mayor al 30% del total de cuartos en el predio. La superficie mínima del lote será de 500 m², sin que pueda dividirse en fracciones menores. El proyecto **cumple con la superficie mínima de lote**, ya que cuenta con una superficie de 81,461.85 m².

El coeficiente de ocupación de suelo (COS) no será mayor de 0.45 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 45% de la superficie total del lote; al respecto el proyecto pretende un área de desplante techado de 1.96 hectáreas que equivale al 24.03%, por lo que **cumple con el COS**. El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.0 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 100% de la superficie total del lote; el proyecto pretende la construcción de 51,339 m² que representa el 63%, por lo que **cumple con el CUS**. El coeficiente de modificación del suelo no deberá ser superior al 55% del total del lote; debiendo tener un mínimo del 70% como área verde total del lote; al respecto el proyecto pretende la modificación de 4.41 has, que representan el 54.2%, por lo que **cumple con el coeficiente de modificación del suelo**; sin embargo, la superficie de área verde es de 4.70 has, que representa el 57.76%, por lo que **no cumple con el área verde mínima**.

La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de cuatro niveles ni de 12 metros de altura, exceptuando los casos de palapas o elementos artísticos o escultóricos en los edificios los cuales no podrán rebasar los 13.5 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al parámetro edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbre en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos; El proyecto manifiesta que no pretende rebasar los 12 m o 4 niveles; sin embargo, no se menciona la altura en metros, información importante, toda vez que se pretende construir sobre pilotes a 3.2 msnm, por lo que **no garantiza el cumplimiento de la altura**.

Se deberá tener dentro del lote un área de estacionamiento con capacidad mínima equivalente en cajones de estacionamiento al 30% del número de cuartos en el predio para los primeros 30, el excedente se proveerá a razón de un estacionamiento con capacidad mínima equivalente en cajones de estacionamiento al 30% del número de cuartos en el predio para los primeros 30, el excedente se proveerá a razón de un estacionamiento por cada diez cuartos; por lo que el proyecto deberá contar con 46.7 cajones, sin embargo esta información no fue manifestada por lo que **no garantiza el cumplimiento de lo establecido para los cajones de estacionamiento**.

En el predio cuenta con vegetación de humedal dominado por mangle rojo (*Rizophora mangle*) y con algunos elementos aislados de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), por lo que para dar cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar. En dicha norma se encuentra la especificación 4.16 que dice "Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea alejada o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo." Dado que el proyecto no cumple con la distancia mínima, se apega al acuerdo que adiciona la especificación 4.43 "La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente. Al respecto el proyecto se acoge a la especificación 4.43 y propone la medida de compensación que implica la conservación, el mejoramiento y limpieza de las 3.2 ha de manglar existente en el predio y se anexa el programa, sin embargo en la copia electrónica del estudio, este programa no se incluye para su análisis, además el proyecto no manifiesta la distancia que hay de la vegetación de manglar a las obras más cercanas, por lo que **no garantiza el cumplimiento de esta norma**.

Así mismo el proyecto deberá cumplir lo establecido en el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre que establece: "Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, las dunas, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar". El proyecto no presenta una imagen comparativa de las condiciones actuales del humedal en el predio y las construcciones que se pretenden desarrollar. Sin embargo, al comparar el plano de las obras, en la página 31 del estudio, con la imagen de satélite de la herramienta de Google Earth, se puede apreciar que parte de las obras serán desarrolladas sobre una zona de humedal, por lo que el proyecto **no garantiza el cumplimiento de este artículo**.

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo, opina, que el proyecto "SEVEN", con pretendida ubicación en el Municipio de Puerto Morelos, **no garantiza el cumplimiento del artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, no garantiza el cumplimiento de la norma oficial mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, además, no cumple con el criterio URB-38 y no garantiza el cumplimiento de los criterios URB-12 y URB-36 de la UGA 28 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, así mismo, no cumple con la superficie de área verde mínima y no garantiza la altura en metros y el número de cajones de estacionamiento establecidos para la UGA THM Turístico Hotelero densidad media del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos. Por lo tanto el proyecto NO ES VIABLE en los términos planteados...**

Al respecto, esta Unidad administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)** en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**. Sobre el particular se tienen las siguientes observaciones:

1. Tal y como señala la **SEMA** el **proyecto** se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA 28) conforme el Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 (**POEL BJ**); por lo que esta unidad administrativa realizó el análisis vinculatorio en el **CONSIDERNADO X INCISO B** del presente oficio, solicitando información complementaria en relación al cumplimiento del criterio **URB-12** con objeto de garantizar que se cuenta con franjas de vegetación arbórea de al menos 15 m de ancho que presten el servicio de barreras dispersantes de malos olores. En consecuencia y en respuesta al oficio **04/SGA/1545/19** de fecha 18 de julio de 2019, se propuso la reubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la parte baja del camino de acceso elevado, el cual se conecta al motor lobby descubierto.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 - 00640

De igual manera se solicitó información adicional en relación al cumplimiento del criterio **URB-38** que señala que las áreas verdes de los estacionamientos descubiertos deben ser diseñadas en forma de camellones continuos, colocando al menos un árbol por cada dos cajones de estacionamiento. En consecuencia, se contempla plantar 30 ejemplares para los 53 cajones de estacionamiento propuestos (Ver Figura 9, Información adicional)

- De acuerdo al análisis realizado por esta Unidad administrativa se tiene que los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro denominado "**EL CID DE CANCÚN**" autorizado de manera condicionada mediante oficio resolutivo **D.O.O.DGOEIA-005955** de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (**D.O.O.DGOEIA-008178** de fecha 13 de diciembre de 1999, **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1262.04** de fecha 10 junio 2004, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1485.06** de fecha 13 septiembre de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06** de fecha 13 septiembre 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08** de fecha 23 abril 2008, **S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08** de fecha 19 diciembre 2008), y han quedado sujetos al cumplimiento de las fichas técnicas selladas por la ahora DGIRA, habiendo sido evaluados los impactos ambientales de los proyectos ejecutivos a desplantarse en los lotes con vegetación de manglar.

Sin embargo, se advierte que al momento de emitir el presente no se cuenta con la autorización para llevar a cabo la fusión de los lotes antes señalados, ni el cambio de uso de suelo de **CONDOMINIOS Y VILLAS** y para el lote 9 **"MIXTO CONDOMINIOS-VILLAS- COMERCIOS"** al uso **"HOTELERO"**, omitiendo la vinculación del **proyecto en términos de las superficies de aprovechamiento autorizadas por tipo de vegetación y por lote y sin haber recibido respuesta al oficio de opinión 04/SGA/1129/19** de fecha 03 de junio de 2019 solicitado a la Dirección General de Impacto y riesgo Ambiental (**DGIRA**).

- Por otro lado, el 11 de febrero de 2008, mediante oficio **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08**, se autorizó en materia de impacto ambiental el proyecto **"CARIBBEAN REEF VILLAGE"**¹⁷ en un conjunto predial con 56,278.49 m² de superficie que incluyó a los lotes **31, 32 y 33**, promovido por la empresa **Desarrollos Turísticos Morelos, S.A. de C.V.**, otorgando cuatro años para la etapa de preparación del sitio y construcción, mismos que fenecieron en el año 2012 (p 7, capítulo I, **MIA-P**), en consecuencia el acto administrativo se extinguió de pleno derecho por expiración del plazo.

De acuerdo a lo anterior, se registraba la presencia de vegetación de manglar en una superficie de 4,051.8 m²; superficie que no fue autorizada para su aprovechamiento, proponiendo un programa de reproducción y reforestación de manglar y matorral costero al interior del predio, en las zonas afectadas y donde no se contemplaba algún tipo de construcción. De igual manera se registró que el predio perdió la cobertura vegetal en un 80.6 % (45,352.69 m²), señalando en la Figura 5 (Fotografía aérea 2007 que en el sitio de interés se llevó a cabo la remoción de vegetación muerto.

En consecuencia, se tiene que el proyecto pretende ocupar superficies que contenían vegetación de manglar; sitio que si bien se encuentra fragmentado y disminuido en sus características naturales (huracanes, desmontes y rellenos) forma parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar; por lo que, si bien actualmente se presentan zonas sin cobertura vegetal; así como la presencia de vegetación caracterizada como rastrera, éstos devienen de un humedal costero; por lo que esta unidad administrativa no puede pasar por desapercibido las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno, pues las obras y actividades asociadas son de tracto sucesivo y no pueden ser desvinculadas de su origen, sin que obste la existencia de una autorización en materia de impacto ambiental en los lotes 3, 5, 7 y 9 (Plan Maestro), ya que el acto administrativo oficio número **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 febrero 2008 expiró de pleno derecho, sin haber sido autorizada la remoción total o parcial de vegetación de manglar, siendo interés legítimo de esta Secretaría garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar, por lo que no es dable otorgar la autorización solicitada en los términos manifestados.

- En lo respecta a la altura de las edificaciones y conforme el análisis realizado en el **CONSIDERANDO X INCISO C** del presente oficio, se advierte que se rebasa la altura máxima permitida que señala que no se debe exceder de cuatro niveles ni de 12 metros exceptuando los casos de palapas o elementos artísticos lo cual no podrá rebasar los 13.5 m; toda vez que no se consideró la elevación del proceso de cimentación propuesto alcanzando; conforme los planos presentados, alturas de 17 m.

¹⁷ Disponible para su consulta en <https://apps.semarnat.gob.mx:8443/consultatramite/estado.php>, clave de proyecto 23QR2007T0024.





- En lo que respecta a la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**, se solicitó información adicional a través del oficio **04/SGA/1545/19** de fecha 18 de julio de 2019 en relación al cumplimiento de la especificación 4.43, proponiendo acciones de reforestación en una superficie de 3,000 m². Sin embargo, se advierte el incumplimiento a las especificaciones 4.18 y 4.28; ya que se llevó a cabo el relleno y desmonte de vegetación de humedal costero ganando terrenos a la unidad hidrológica, sin acreditar contar con autorización en materia de impacto ambiental.
- Se reitera que el presente se emite en relación a los aspectos ambientales, derivados de la construcción de un desarrollo inmobiliario hotelero, planta de tratamiento de aguas residuales, Planta potabilizadora de ósmosis inversa y cambio de uso de suelo en un ecosistema costero con presencia de manglar en términos del artículo 28 de la LGEEPA y 5 del REIA, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como es el caso de las obligaciones en materia forestal derivadas de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y sus Reglamento.

XII. Que de acuerdo a lo manifestado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA), en su escrito referido en el RESULTANDO XVIII de la presente resolución, esta opinó 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 "SEVEN", con pretendida ubicación en la Unidad Cuarenta lote 1-01, manzana 20, Boulevard El Cid con calle sin nombre de la Supermanzana 03, de Puerto Morelos, Quintana Roo, promovido por el **C. JORGE JAVIER BASTIDAS ACUÑA**, en su carácter de Apoderado legal de **BANCO VE POR MÁS, S.A. FIDEICOMISO 321**.

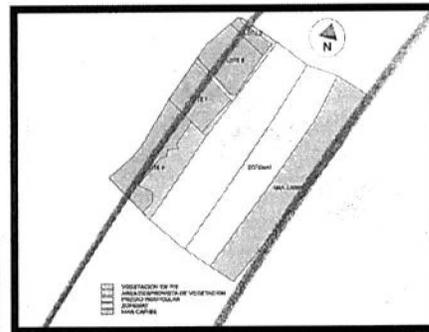
Sobre el particular, me permito informa de la manera más atenta que derivado de la búsqueda en los archivos de esta Delegación, no se encontró antecedente administrativo del proyecto y el sitio de ubicación referido en su oficio de solicitud..."

No obstante lo anterior, la **promovente** presentó las siguientes actuaciones por parte de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**:

- El 19 de diciembre de 2014 se emitió el **Acuerdo No. 558/2014** emitido por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** derivado de las obras y/o actividades ubicadas en los lotes 3, 5, 7 y 9, Manzana 20, Supermanzana 03, Boulevard El Cid, Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez circunstanciadas en Acta de inspección **PFPA/29.3/2C.27.5/0079-14** de fecha 18 de septiembre de 2014 y correspondiente al **Expediente Administrativo No. PFPA/29.3/2C.27.5/0079-14** en materia de impacto ambiental.

Conforme lo señalado en el Acta de inspección se registró la remoción de la cobertura vegetal en un ecosistema costero, matorral costero (vegetación secundaria) y vegetación de humedal costero con presencia de manglar, el cual se encuentra compactado con material pétreo y con vegetación secundaria oportunista e invasora en una superficie de 10,135.98 m², distribuida de la siguiente manera:

Lote	Superficie m ²	Superficie afectada
3	2,943	615.59
5	11,800	750.61
7	10,017	537.09
9	21,658	8,232.69



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 - 00640

De igual manera se advierte la presencia de vegetación de manglar al norte y oeste en pie y en buen estado de conservación de las especies: *C. erectus*, *R. mangle* y *L. racemosa*.

En el Acuerdo número 0558/2014 se señala lo siguiente:

"II.- Vistas las constancias que integran el expediente en que se actúa, y analizadas las mismas, así como lo asentado en el acta de inspección número PFFPA/29.3/2C.27.5/0079-14, se desprende lo siguiente:

*...Es de indicar que previa a la realización de las actividades inspeccionadas se obtuvo la **autorización en materia de impacto ambiental** de manera condicionada para la construcción y operación del proyecto denominado El Cid de Cancún, mediante el resolutivo con número de oficio No. D.O.O.DGOEIA.-005955 de fecha 15 de septiembre de 1999, emitido por la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental del Instituto Nacional de Ecología, de la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.*

Asimismo, del análisis practicado al acta de inspección que nos atañe, se desprende que la persona inspeccionada manifestó que las actividades detectadas durante la visita de inspección, fueron iniciadas en el año dos mil uno; consecuentemente, se presume, bajo el principio de buena fe, que las actividades y obras autorizadas en la resolución en materia de impacto ambiental No. D.O.O.DGOEIA.-005955, para el proyecto denominado El Cid Cancún, fueron iniciados en el año referido...

...Bajo estas circunstancias, es dable tomar la resolución en materia de impacto ambiental No. D.O.O.DGOEIA.-005955 como fundamento jurídico para cerrar el presente procedimiento administrativo, ya que previa a las actividades inspeccionadas y que implicaron el cambio de uso de suelo en áreas forestales se obtuvo dicha autorización, y por ende, las mismas fueron realizadas al amparo de la multicitada autorización, pues se insiste, dicha autorización fue obtenida de forma previa antes de iniciar dichas obras y actividades en el año 2001...

*...En virtud de lo expuesto, se concluye que en el presente caso, **no se desprenden irregularidades que pudieran constituir infracciones a la legislación que se ordenó verificar (Impacto ambiental)**, por lo que, con fundamento en los artículos 14, párrafo segundo, 16, párrafo primero, y 23 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como los diversos 13,57, fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Autoridad ordena el **CIERRE TOTAL Y DEFINITIVO DEL PRESENTE PROCEDIMIENTO**."*

De acuerdo al análisis realizado por esta Unidad administrativa se tiene que los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro denominado "EL CID DE CANCÚN" autorizado de manera condicionada mediante oficio resolutivo D.O.O.DGOEIA.-005955 de fecha 15 de septiembre de 1999, con sus posteriores modificaciones (D.O.O.DGOEIA.-008178 de fecha 13 de diciembre de 1999, S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1262.04 de fecha 10 junio 2004, S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05 de fecha 11 de mayo de 2005, S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06 de fecha 07 de febrero de 2006, S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1485.06 de fecha 13 septiembre de 2006, S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06 de fecha 13 septiembre 2006, S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08 de fecha 23 abril 2008, S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08 de fecha 19 diciembre 2008), y han quedado sujetos al cumplimiento de las fichas técnicas selladas por la ahora DGIRA, habiendo sido evaluados los impactos ambientales de los proyectos ejecutivos a desplantarse en los lotes con vegetación de manglar.

Sin embargo, se advierte que al momento de emitir el presente no se cuenta con la autorización para llevar a cabo la fusión de los lotes antes señalados, ni el cambio de uso de suelo de CONDOMINIOS Y VILLAS y para el lote 9 MIXTO CONDOMINIOS-VILLAS- COMERCIOS al uso "HOTELERO", omitiendo la vinculación del **proyecto en términos de las superficies de aprovechamiento autorizadas por tipo de vegetación y por lote.**

- Por su parte el 15 de diciembre de 2014 se emitió el **Acuerdo No. 0561/2014** emitido por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** derivado de las obras y/o actividades ubicadas en los lotes 31, 32 y 33, manzana 20, supermanzana 03, Boulevard El Cid, Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, circunstanciadas en Acta de inspección **PFFPA/29.3/2C.27.5/0084-14** de fecha 20 de octubre de 2014 y correspondiente al **Expediente Administrativo No. PFFPA/29.3/2C.27.5/0084-14** en materia de impacto ambiental.

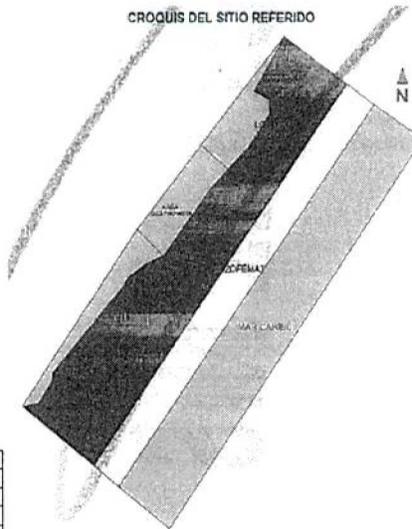
Conforme lo señalado en el Acta de inspección se registró una superficie de 7,254.50 m² desprovista de vegetación y se encuentra compactada con material pétreo y con vegetación secundaria oportunista e invasora, distribuida de la siguiente manera:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640



Lote	Superficie m ²	Superficie afectada
31	9,621.13	2,123.50
32	9,758.60	2,529.50
33	19,545	2,601.50
Total	38,924.73	7,254.50

A 120 m de distancia de los predios, se observó vegetación de humedal con presencia de vegetación de manglar de las especies: *R. mangle*, *L. racemosa* y *C. erecta*.

Conforme el **Acuerdo No. 0561/2014** se señaló lo siguiente:

"II.- Vistas las constancias que integran el expediente en que se actúa, destaca la documental pública consistente en el acta de inspección número PFPA/29.3/2C.27.5/0084-14 al que de acuerdo a los artículos 93 fracción II, 129 y 130 del Código Federal de Procedimientos Civiles, así como lo señala en el artículo 8, de la Ley Federal de Procedimientos Administrativos, que establece que el acta de inspección que nos ocupa será válido hasta en tanto su invalidez sea declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, en consecuencia y, con fundamento en el artículo 202 del referido Código Federal, esta autoridad confiere valor probatorio pleno al acta de inspección en cuestión, ya que fue levantada por servidores públicos en legal ejercicio de sus atribuciones y reuniendo todos los requisitos que la Ley establece para tales efectos, por lo que hace fe y prueba plena..."

...Del mismo modo, destaca la documental pública consistente en el oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08, relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para el desarrollo del proyecto Caribbean Reef Village, promovido por la empresa denominada Desarrollos Turísticos Morelos S.A. de C.V., así como el escrito relativo al aviso de inicio de obras y actividades del proyecto en cuestión, con fecha de recepción por parte de la PROFEPA el día 19 de noviembre de 2009, a los que de acuerdo a los artículos 129, 133, 202 y 203 del Código Federal de Procedimientos Civiles, se les otorga pleno valor probatorio.

En ese sentido, tomando en consideración dichas documentales, es de indicarse que después del análisis realizado a las mismas, no se desprende irregularidad alguna que pueda ser sancionada por esta autoridad; lo anterior es así, en virtud de que si bien al momento de la visita de inspección que nos atañe se circunstanció que la superficie de afectación por las obras y actividades inspeccionadas es de 7,254.50 metros cuadrados, la cual se encuentra compactada con material pétreo y con vegetación secundaria oportunista e invasora, también lo es que exhibió el oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08 a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales autorizó de manera condicionada en materia de impacto ambiental el desarrollo del proyecto Caribbean Reef Village, así como el escrito relativo al Aviso de inicio de obras y actividades del proyecto en cuestión, con fecha de recepción por parte de la PROFEPA el día 19 de noviembre de 2009, evidenciándose con ello que al momento de iniciar las actividades para el proyecto contaba con su autorización vigente, además no se circunstanció afectaciones recientes, puesto que al momento de la visita de inspección no se constató trabajos o actividades constructivas recientes que impliquen la remoción de cobertura vegetal, advirtiendo que si bien hubo afectación se derivó en primer lugar al amparo de una autorización en materia de impacto ambiental otorgada por la autoridad federal normativa competente, ya que demostró fehacientemente contar con el oficio antes aludido y, en segundo término, la afectación que existió fue en virtud de las actividades tendientes a desarrollar el multicitado proyecto, es decir, para las etapas de preparación del sitio, sin embargo, no se continuó con las obras de construcción ya que el capital no fue suficiente, tal y como lo señaló el inspeccionado al momento de la visita de inspección. Aunado a lo anterior, el inspector actuante plasmó que por las características físicas observadas se advierten que no son de reciente afectación, pues la superficie que se encuentra compactada con material pétreo se observó con vegetación secundaria oportunista e invasora..."

"PRIMERO.- Visto lo vertido en el CONSIDERANDO II de que consta el presente proveído, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 57, fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se ordena el **CIERRE DEFINITIVO DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO** en que se actúa, consecuentemente previa notificación de la presente resolución y una vez que cause ejecutoria la misma, **archívese el expediente** al rubro como **ASUNTO TOTAL Y DEFINITIVAMENTE CONCLUIDO**, sin necesidad de ulterior acuerdo..."

De acuerdo a lo anterior, se tiene que la **PROFEPA** registró una superficie de 7,254.50 m² carente de vegetación en los lotes 31, 32 y 33 distribuida en la colindancia noroeste, compactada con material pétreo con vegetación





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

secundaria oportunista, presentando el oficio número **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 de febrero de 2008, mediante el cual se autorizó de manera condicionada en materia de impacto ambiental el proyecto **"CARIBBEAN REEF VILLAGE"** en un conjunto predial con 56,278.49 m² de superficie que incluyó a los lotes **31, 32 y 33**, promovido por la empresa **Desarrollos Turísticos Morelos, S.A. de C.V.**, otorgando cuatro años para la etapa de preparación del sitio y construcción, mismos que fenecieron en el año 2012 (p 7, capítulo I, **MIA-P**), en consecuencia el acto administrativo se extinguió de pleno derecho por expiración del plazo.

Si bien el acto administrativo antes señalado se extinguió, las actuaciones permiten identificar las condiciones ambientales del sitio de interés, por lo que conforme la caracterización ambiental realizada para obtener la autorización en materia de impacto ambiental se tiene lo siguiente: *"La mayor parte del predio se encuentra sin vegetación (80.6 %), mientras que el mangle vivo que está en proceso de recuperación ocupa un área 0.7% de la superficie del predio. La franja de manglar muerto en donde se realizará un programa de reforestación ocupa el 6.5%, el matorral costero se distribuye en el 12.2% de la superficie. En la siguiente tabla se indica la superficie de distribución por tipo de vegetación en el predio.*

Área del proyecto	Superficie m ²	Porcentaje (%)
Mangle vivo	366	0.7
Mangle muerto	3,685.8	6.5
Matorral costero	6,874.0	12.2
Sin vegetación	45,352.69	80.6
Total	56,278.49	100.0

..." (p 9, Resolutivo S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08).

Las unidades de conservación caracterizadas en el proyecto **"CARIBBEAN REEF VILLAGE"** señalado en la **MIA-P** (Figura 32, p 153) se observan a continuación (Izquierda):

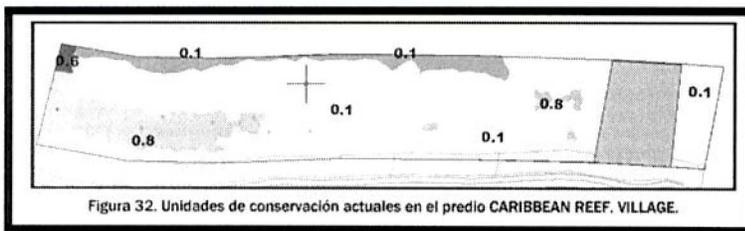
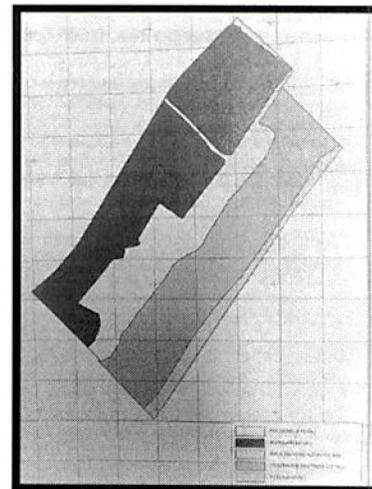


Figura 32. Unidades de conservación actuales en el predio CARIBBEAN REEF VILLAGE.



Izquierda. Unidades de vegetación del proyecto **"CARIBBEAN REEF VILLAGE"** (23QR2007T0024). Derecha. Plano de vegetación del proyecto **"SEVEN"** (23QR2019TD04)





Condiciones reportadas en la MIA-P del extinto proyecto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" (23QR2007T0024) después de limpiar el manglar muerto

De acuerdo a lo anterior **se tiene la presencia de vegetación de manglar en una superficie de 4,051.8 m²; superficie que no fue autorizada para su aprovechamiento** proponiendo un programa de reproducción y reforestación de manglar y matorral costero al interior del predio, en las zonas afectadas y donde no se contemplaba algún tipo de construcción. De igual manera se registró que el predio perdió la cobertura vegetal en un 80.6 % (45,352.69 m²), señalando en la Figura 5 (Fotografía aérea 2007) que en el sitio de interés se llevó a cabo la remoción de vegetación muerto.

Es así que si bien se presenta el oficio numero **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 de febrero de 2008, con dicha documental **no se acredita que se cuenta con la autorización para llevar a cabo la remoción de vegetación de manglar**; toda vez que en su momento, se autorizó únicamente aprovechar las áreas sin cobertura vegetal en una superficie de 2.24 ha y de matorral costero en una superficie de 0.289 ha, manteniendo el resto de la superficie sujeta a un programa de reforestación intensivo. En consecuencia, de acuerdo a la caracterización en el predio del proyecto "SEVEN" (p178, MIA-P), se tiene que la vegetación de manglar se ubica únicamente al Oeste del predio, por lo que los lotes 31, 32 y 33 y que formaban parte del extinto "CARIBBEAN REEF VILLAGE" perdieron la cobertura de manglar existente.

XIII. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XXI** de la presente resolución, está opinó lo siguiente:

"(-)"

Con relación al oficio No. **04/SGA/1126/19-02740**, recibido en esta Dirección General el 26 de junio de 2019, y en cumplimiento al artículo 35 de la LGEEPA y con base en el Artículo 23, fracción XII, del Reglamento Interior de la SEMARNAT, me permito informarle que después de haber sido revisada la información correspondiente a la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular (MIA-P) del proyecto "Seven", ubicado en la Unidad Cuarenta, Lote número 1-01, Manzana 20, ubicado en Avenida Boulevard El Cid con calle sin nombre de la Supermanzana 03, municipio de Puerto Morelos, Estado de Quintana Roo, la opinión técnica **es congruente** con respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez (POEL-BJ), modificado y publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014, correspondiéndole las regulaciones de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 28 "Centro de Población de Puerto Morelos", con Política Ambiental de Aprovechamiento Sustentable, así mismo, el proyecto también se encuentra regulado por el Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMR-GMMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del 2012 y que, en particular, le aplicarían las regulaciones establecidas en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) 138 "Benito Juárez", así como las correspondientes a la UGA 178 "Zona Marina de Competencia Federal".

De lo anterior, esta Unidad Administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por la DGPAIRS en el expediente técnico-administrativo instaurado para el proyecto. Sobre el particular se considera oportuno resaltar que el proyecto incide en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 138** denominada "BENITO JUÁREZ" y no en la **UGA 178 "ZONA MARIAN DE COMPETENCIA FEDERAL"** del POEM.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

No obstante lo anterior, la **UGA** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Unidad administrativa determina que dicha unidad de gestión (**UGA 138**) no es vinculante al **proyecto**, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis; toda vez que no tiene efectos jurídicos al no haber sido publicado en el medio de difusión correspondiente.

XIV. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XVII** de la presente resolución, está opinó lo siguiente:

(...)

En relación a su Oficio con el folio número 04/SGA/1130/19.-02744 de fecha 03 de junio de 2019, presentado ante esta Dirección Local Quintana Roo de la Comisión Nacional de Agua, el 20 de junio de 2019, relativo a emitir opinión técnica en lo referente a las posibles afectaciones que podría tener el funcionamiento del proyecto denominado **"SEVEN"**, con pretendida ubicación en la Unidad Cuarenta, Lote número 1-01, Manzana 20, Boulevard El Cid con calle sin nombre de la Supermanzana 03, Puerto Morelos, Municipio de Puerto Morelos, Estado de Quintana Roo, sobre la hidrología de la zona, promovido por **C. Jorge Javier Bastidas Acuña**, en su carácter de Apoderado legal de **BANCO VE POR MAS, S.A. FIDEICOMISO 321**.

Por este conducto informo a usted que de la revisión realizada de la información que se obtuvo de la página Web <http://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgira/Docs/documentos/qroo/estudios/2019/23QB2019TD041.pdf>, de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**).

El promovente manifiesta que las **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO** son las siguientes:

El proyecto **"SEVEN"**, localizado en la Unidad Cuarenta, Lote número 1-01, Manzana 20, Boulevard El Cid con calle sin nombre de la Supermanzana 03, Puerto Morelos, Municipio de Puerto Morelos, Estado de Quintana Roo, se encuentra, conforme a la modificación del programa de ordenamiento Ecológico Local Municipio de Benito Juárez (MPOELB3) dentro de la Unidad de Gestión Ambiental 28 (**UGA 28**), con aprovechamiento Sustentable con uso predominante Turístico, así mismo según el Programa de ordenamiento Ecológico General del territorio (POEGT), se encuentra en la Región Ecológica 17.33 y en la Unidad Ambiental Biofísica 62 (**UAB 62**) denominada Karst de Yucatán y Quintana Roo, el proyecto en cuestión se encuentra dentro de la cuenca Humedal costero de Puerto Morelos y con una Superficie Total de **81,461.85 m²** (8.15 has), en el cual se pretende la Construcción y Operación de un Hotel de 4 niveles, 407 habitaciones, con una altura total de 12 metros, en una superficie de desplante de **4,41 ha** y una superficie de Conservación considerada de **3.73 ha**, en la cual se pretende la perforación de **DOS** pozos de aprovechamiento de agua subterránea salada con una profundidad de diseño de 25 metros, **UNA** Planta de Tratamiento de Aguas Subterráneas, **DOS** pozos de Rechazo con una profundidad de diseño de 80 metros, **UN** pozo de Absorción de aguas Pluviales y la Instalación de **UNA** Planta de Ósmosis Inversa para la Potabilización del agua.

Por lo antes expuesto, informo a Usted que el promovente tendrá que observar:

- El cumplimiento de las Normas y Ordenamientos Jurídicos aplicables a Política Ambiental.
- En caso de una concentración media >15,000 parte por millón de sólidos totales disueltos, se observará el cumplimiento de las disposiciones y requisitos para la desalinización de agua salada publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 11 de mayo de 2017.
- El cumplimiento y seguimiento de las Normas Oficial Mexicana **NOM-003-CNA-1996** y **NOM-004-CNA-1996**, referente a los requerimientos durante la construcción de pozos para la extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos y los requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento, rehabilitación y cierre de pozos.
- El cumplimiento y seguimiento a la Normas Oficial Mexicana **NOM-001-SEMARNAT-1996**, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- La realización de un balance hidráulico completo de los volúmenes de agua utilizada y descargados.
- De igual manera y previo al inicio de la etapa de construcción, se deberá tramitar y obtener el título de concesión para aprovechar **Aguas Nacionales Subterráneas** y/o **Permiso para Descargar Aguas Residuales**, correspondientes, expedidos por esta Dirección Local de la **CONAGUA**, una vez que se tenga el resolutive ambiental donde se determine la no afectación del sistema hidrológico o en su defecto se establezca mediante resolutive, las medidas preventivas o de compensación al impacto de la hidrología del lugar.

Por lo antes expuesto y mientras se cumpla lo observado, es de manifestarle de que el proyecto proporciona información técnica confiable en su Manifestación de impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), y es opinión de esta autoridad de que el proyecto en cuestión es **ACEPTABLE en sus aspectos relacionados con el agua...**.

De lo anterior, esta Unidad administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por la **CONAGUA** en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**, resaltando que el presente se refiere únicamente a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de un desarrollo inmobiliario y servicios asociados, cambio de uso de suelo, sistema de tratamiento de aguas residuales y planta potabilizadora de agua, en términos del artículo 28 de la **LGEPA** y 5 del **REIA**; sin perjuicio sobre el





otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como sería el caso de las obligaciones derivadas de la **Ley de Aguas Nacionales** y su **Reglamento**.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

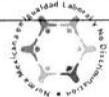
XV. Que de conformidad con lo establecido por el artículo 35, párrafo tercero de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual indica que la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando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

Impactos ambientales

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

En la siguiente tabla se presenta una descripción de la afectación que tendría cada uno de los atributos ambientales a afectar, relacionándolos de manera general a las obras y actividades a ejecutarse como parte del desarrollo del proyecto:

Componente	Factor	Atributo	Descripción	
Abiótico	Fisiografía	Relieve	Alteración de la geomorfología prevaleciente en la superficie específica donde se tendrán que realizar obras del proyecto que no hayan sido ya afectadas o que tengan que modificarse por cambios de diseño del proyecto.	
		Suelo	Alteración de las propiedades físico-químicas	Degradación del suelo derivado de la compresión mecánica de las partículas y agregados del suelo, en este caso específico por el constante paso vehículos y maquinaria pesada.
	Erosión (pérdida)		La pérdida del(os) horizonte(s) del suelo por escorrentía, viento y mecánica en áreas específicas. Para el caso que nos ocupa, la más relevante sería la remoción física o manual de suelo (rescate) en área de desplante en caso de que no hayan sido completamente afectadas.	
	Alteración de la calidad		Cambios de las propiedades físicas y químicas del suelo debido a fuerzas externas y fugas y derrames de sustancias químicas y residuos peligrosos.	
	Aire	Calidad	Incremento de la concentración de partículas y sustancias contaminantes criterio en la atmósfera derivado de las emisiones de los automotores derivado de la operación de vehículos y maquinaria pesada y movimientos de tierra.	
		Confort sonoro	Incremento de las ondas acústicas fuertes, no deseadas y desagradables para el sentido provenientes de la operación de vehículos automotores, equipos y durante el hincado de pilas, principalmente.	
	Agua	Disponibilidad	Disponibilidad	La disponibilidad de agua hace referencia al volumen total de líquido que hay disponible a nivel local o regional para los diversos usos de la población. El requerimiento y aprovechamiento de 637,027.89 m ³ anuales para la operación del proyecto incide en la disponibilidad media anual de agua del subsuelo para un acuífero que tiene una disponibilidad de 2,842.72 mm ³ anuales.
			Calidad	Cambio en la concentración de compuestos orgánicos e inorgánicos en el agua subterránea por la descarga de agua de rechazo y tratada residual no reusada.
Modificación del flujo superficial		Modificación de la escorrentía existente durante la época de lluvias por el desplante de las obras y el encauzado del agua de lluvia al manto acuífero.		
Biótico	Flora	Abundancia	Se refiere al número de individuos de una especie determina por unidad de área, lo que hace referencia a la densidad. En este caso específico, considerando que las obras del proyecto se desplantarán sobre áreas ya impactadas, con autorizaciones ambientales previas, las variables diversidad y abundancia florística son bajas y de especies herbáceas oportunistas.	
		Cobertura	La capa de vegetación natural que cubre la superficie donde se planea la construcción de las obras civiles es baja, debido al grado de alteración que hubo anteriormente, y está conformadas por el crecimiento de especies oportunistas invasoras de baja relevancia ambiental a largo plazo.	
		Especies en categoría de riesgo	Considerando los tipos de vegetación en el predio del proyecto, se tiene la probabilidad de encontrar algunos pocos individuos juveniles (retoños o plántulas), de especies que se encuentren en alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010.	
	Fauna	Abundancia	Disminución del número de individuos que se desplazan en los sitios aledaños en las áreas en construcción.	
		Movilidad	Interrupción de áreas de desplazamiento, principalmente de mamíferos pequeños, reptiles y anfibios.	





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00040

		Disponibilidad de hábitat	Disminución de áreas potenciales de ser usadas como refugio, alimentación, anidación y desplazamiento para fauna silvestre.
Paisaje	Calidad estética	Calidad estético-paisajística	Rompimiento de la armonía estructural de los componentes del medio ambiente originales por efecto de la construcción de las obras que componen el planteamiento del proyecto.
		Impacto visual	Contraste que representa la construcción artificial de las obras a la percepción visual con los componentes ambientales y el impedimento que estos representan para la observación del medio ambiente.
Socioeconómico	Calidad de vida	Generación de empleos	Demanda de mano de obra calificada y no calificada, directa e indirecta, para la construcción y realización de las obras y actividades derivadas por la ejecución del proyecto.
		Derrama ecológica local y regional	Incremento del intercambio comercial a nivel local y regional.
	Infraestructura y servicios	Incremento de oferta de servicios turísticos	Los 407 cuartos que constituyen la construcción del hotel vienen a representar un incremento de la infraestructura hotelera a nivel regional, representando una opción más, con características específicas, ambientalmente amigable, para el fortalecimiento del turismo nacional e internacional.

"...Se identificaron 118 relaciones actividades del proyecto – atributos ambientales que son susceptibles de recibir un cambio. Del total de interacciones potenciales identificadas, 51 se consideran benéficas y 67 adversas. La etapa de construcción es donde se identifica una mayor relación causa – efecto con 86 interacciones, de las cuales 47 son adversas y 39 benéficas. Mientras que, en las etapas de preparación del sitio y operación y mantenimiento se tiene igual número de interacciones totales (16), con la diferencia de que en la primera etapa se tendrían mayores interacciones adversas que la operación y mantenimiento (13 vs 7)."

"...Del análisis de la valoración de los impactos ambientales potenciales a generarse por la ejecución del proyecto, se encontró que, de los 67 impactos adversos identificados, tres se clasifican como severos, 21 como moderados y 43 compatibles. Los tres adversos severos se tendrían en la etapa de construcción. Por otro lado, de los 21 adversos moderados, seis en la etapa de preparación del sitio y tres durante la operación."

Por otro lado, de los 51 impactos benéficos, cinco se clasifican como altamente benéficos, 35 como medianamente y 11 con beneficio bajo. Durante la etapa de construcción se tendrá la mayor cantidad de impactos benéficos, básicamente relacionado por el efecto positivo que se tendría en el componente socioeconómico. Los impactos altamente benéficos se tendrían principalmente durante la etapa de operación (4 de ellos), por efecto socioeconómico y sobre el agua debido al tratamiento del agua residual y reuso del agua tratada..."

En la siguiente tabla se describen las relaciones adversas moderadas y severas, su impacto ambiental, descripción del mismo y relevancia:

No.	Relación	Impacto ambiental identificado	Descripción del impacto	Relevancia
Preparación del sitio				
1	Re-nivelación / relieve	Modificación de la topografía del sitio	Se trata de un impacto ambiental que implica la conformación de la base de los sitios donde se llevaría el desplante de obras específicas, como el camino de acceso y andadores. Sin embargo, este impacto se clasifica como moderado y no severo básicamente porque esta acción ya se dio bajo la autorización ambiental, solo que con el paso del tiempo y ligeros cambios conceptuales de proyectos es necesario hacer una re-nivelación y, así, corregir afectaciones naturales que se han tenido por el paso del tiempo a lo ya realizado. Es un impacto puntual, de largo plazo, acumulativo no sinérgico, permanente y muy seguro que se va a dar, ya que es algo requerido para el proceso constructivo.	Se considera un impacto ambiental de relevancia moderada, ya que, como ya se mencionó, sus efectos directos e indirectos principales al suelo, flujos hidrológicos y a la flora silvestre ya se dieron. Ahora, al tratarse de una re-nivelación sus efectos serán menores.
2	Re-nivelación / erosión de suelo	Pérdida de suelo del horizonte orgánico	Las nivelaciones del terreno para la conformación de las bases de desplante implican, la mayoría de las veces, quitar (el/los) horizonte(s) superficial(es) del suelo para dar el nivel requerido, o bien, para quitar parte del material que no tiene las características de consistencia, resistencia y estabilidad requerida para la construcción. En este caso el impacto que se tendrá se clasifica como moderado debido a que, como ya se mencionó anteriormente, este impacto ya se dio en la mayor superficie de desplante de obras que lo requieren, ahora, en caso de efectuarse sería en pequeñas áreas. Dado lo anterior, este impacto se clasifica como puntual, de largo plazo, no acumulativo, permanente y probable de que ocurra.	En el predio, este impacto es de relevancia moderada, a pesar de que el suelo es un componente ambiental muy relevante y no renovable, debido a que de presentarse será en un área pequeña, tomando en cuenta que la mayor superficie de desplante ya fue nivelada.
3	Re-nivelación / modificación del flujo superficial	Modificación del patrón de escurrimiento del agua de lluvia	La nivelación implica cambios en el relieve del terreno y, con ello, cambios en el patrón de escurrimiento del agua de lluvia. El grado del impacto radica, primero, en la superficie nivelada; segundo, la topografía de la superficie nivelada y, tercero, el volumen de la escorrentía. Del análisis realizado resultó que este impacto se clasifica como moderado debido a que la nivelación ya fue realizada, lo que ahora sería un arreglo de las áreas afectadas por el paso y efecto del tiempo, y en aquellas áreas que cambian por efecto de modificación del diseño del proyecto. Además, de que de las 8.15 ha del predio, solo se tendrá un CMS en 4.41 ha, 54.20% de la superficie total, y de que en el predio del	Este impacto tiene una relevancia moderada porque en el predio no existen cuerpos de agua permanentes ni temporales que afectar, se conservará el 45.80% de la superficie total, la cual corresponde al relicto de humedal; y, como ya ha sido





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
REPRESENTA MAJES DE LA PATRIA

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

00640

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

			<i>proyecto no existen cuerpos de agua superficiales permanente ni temporales. Se trata de un impacto ambiental que se clasifica como local, de largo plazo, simple, que no es sinérgico y permanente.</i>	<i>mencionado, el mayor efecto en el predio ya se dio, ahora solo se trata de una re-nivelación.</i>
4	<i>Deshierbe / abundancia de flora</i>	<i>Disminución del número de ejemplares de flora silvestre</i>	<i>Aquí no se habla de desmonte porque la remoción de los árboles y arbustos ya se dio bajo las autorizaciones ambientales previas. Ahora se habla de deshierbe porque lo que hay que quitar son los individuos de especies herbáceas oportunistas como lo son las gramíneas <i>Distiglis spicata</i> y <i>Chloris inflata</i>, que resultaron ser las especies más dominantes y que han crecido en las áreas que fueron previamente afectadas para el desplante de las obras. El crecimiento de este tipo de individuos es parte de un proceso de sucesión ecológica natural que se encuentra en los inicios del proceso. Se trata, por lo general, de especies de rápido crecimiento e indicadores de un proceso de alteración previo; posteriormente, estos individuos van desapareciendo para dar origen a otras especies arbóreas y arbustivas. Se clasifica como un impacto ambiental adverso, puntual, de largo plazo, permanente e irreversible.</i>	<i>Tiene una relevancia moderada, y no severa, debido a que el impacto es local, en el 54.20% del predio, esto incluyendo el área para jardines, pero seguro de que se daría.</i>
5	<i>Deshierbe / cobertura vegetal</i>	<i>Incremento del área terrestre sin cobertura vegetal</i>	<i>El deshierbe conlleva a la pérdida de cobertura del suelo, lo que implica reducción de la protección contra los efectos de la lluvia y el viento, propiciando la pérdida de suelo del horizonte superior, reducción del aporte de materia orgánica y la disminución de la calidad del suelo en general. En el caso que nos ocupa, si bien se trata de un impacto ambiental adverso, también es de considerar de que se trata de un impacto puntual, de corto plazo y temporal, ya que la superficie de suelo desprotegida sería cubierta, y protegida, por las obras del proyecto.</i>	<i>Tiene una relevancia moderada por los efectos que tiene sobre la degradación y pérdida de suelo, sin embargo, dado que el terreno desprotegido sería rápidamente cubierto por las obras del proyecto, el impacto sobre otros componentes ambientales sería rápidamente mitigado.</i>
6	<i>Deshierbe / calidad estética - paisajística</i>	<i>Pérdida de la uniformidad escénica de la cobertura vegetal</i>	<i>A nivel de sistema ambiental, se puede ver que el paisaje está conformado por un mosaico de componentes y colores. Por un lado, hay infraestructura hotelera a ambos lados del predio y, en la parte trasera se tiene una serie de vías de comunicación que impactan y cambian la calidad estética - paisajística y el área de playa sin vegetación. Ahora, en el predio del proyecto ese mosaico está conformado por áreas con vegetación arbórea - arbustiva, áreas con vegetación de bajo porte y áreas sin vegetación o con una cobertura muy baja, aparte de la playa. Al darse el deshierbe sobre las áreas con vegetación de bajo porte y con baja cobertura se tendría un mosaico conformado solo por dos componentes, el área con vegetación arbórea - arbustiva y el área descubierta, aparte de la playa. Esto implicaría un cambio perceptual y colorido del paisaje a nivel de predio. Este impacto se clasifica como adverso, por la pérdida de la cobertura vegetal y lo que ello implica en el paisaje; local, porque estaría distribuido en el 54.20% del predio; de largo plazo y, permanente.</i>	<i>Se considera como moderado dado de que se trata de un impacto ambiental que es seguro que se tendría que dar, siendo permanente, pero local y parcialmente reversible con medidas como la conservación y creación de jardines con especies nativas de los tres estratos.</i>
Construcción				
7	<i>Transporte / confort sonoro</i>	<i>Alteración del confort sonoro</i>	<i>El ambiente sonoro está conformado por las ondas que constituyen el sonido y ruido generado por diversas fuentes en un punto y tiempo dado. Sonido y ruido algunas veces se utilizan indistintamente, como sinónimos, sin embargo, existe una diferencia entre ellos. Mientras sonido se refiere, en sentido general, al efecto auditivo que es agradable para el oído, como sentido del ser humano, el ruido hace referencia a las ondas acústicas fuertes, no deseadas y desagradables para el sentido o sonidos que interfieren con uno de interés. Bajo este entendido, el ruido que emiten los automotores, en este caso los vehículos que transportan los diversos materiales requeridos para la construcción y retiro de residuos, así como del transporte del personal, alteraría el ambiente sonoro en el predio del proyecto, teniendo como principal fuente emisora los vehículos que circulan por el boulevard El Cid, en la parte opuesta a la zona federal marítimo terrestre. Este impacto se clasifica como adverso por el nivel de disturbio que se llega a alcanzar con el paso de algunos vehículos pesados, regional, por las distancias que tienen que recorrer para dar servicio al proyecto, pero de corto plazo, simple, no es sinérgico y temporal, solo durante la etapa de construcción del proyecto.</i>	<i>Su relevancia se considera moderada dado que es un impacto que es probable que se dé y a que se presente a nivel regional al nivel que se considera de afectación. Lo que ayuda a que no se considere como severo es que es intermitente (corta duración) y totalmente reversible.</i>
8	<i>Hincado de pilotes / confort sonoro</i>	<i>Alteración del confort sonoro</i>	<i>Tomando en cuenta que el proceso de hincado de estas estructuras será con un martillo hidráulico, se tienen dos fuentes emisoras de ondas acústicas que llegan a clasificarse como ruido y no sonido, considerando la diferencia descrita arriba. La primera fuente emisora es la operación de la maquinaria (martillo hidráulico), que es una fuente constante durante el tiempo de la operación. Y, la segunda, es el impacto del martillo sobre el pilote para enterrarlo, que es intermitente pero constante durante el tiempo de trabajo. En suma, se tiene un efecto aditivo en las ondas acústicas de las dos fuentes emisoras durante el tiempo de operación afectando el confort o ambiente sonoro. Este impacto se clasifica como adverso, local y a veces puntual, de corto plazo, acumulativo, ya que llega a afectar a la fauna silvestre también, sinérgico y temporal.</i>	<i>Este impacto llega a considerarse moderado debido a que la perturbación e importancia que llega a alcanzar se considera regular o media, por el efecto que tendría en la fauna silvestre y en los trabajadores, además, de ser un impacto que es seguro que se tendría a nivel de predio, por corto tiempo, siendo totalmente reversible.</i>
9	<i>Colocación de plataforma /</i>	<i>Incremento del consumo de agua</i>	<i>La demanda de agua para esta actividad se divide en dos, la requerida por el personal, que es mínima, y la necesaria para la preparación del montado de</i>	<i>Lo que llevó a clasificar a este impacto con relevancia moderada</i>



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 - 00640

	disponibilidad de agua	para la realización de la actividad	las plataformas, la más demandante. Considerando que durante la construcción el proyecto no tendrá su fuente de abastecimiento propia de agua, esta será obtenida de la disponible a nivel municipal, lo que no implica reducción de la demanda. Es un impacto ambiental adverso, por lo que implica la demanda misma de agua, regional, por la fuente misma de agua, de corto plazo y que no es sinérgico.	relevancia es la extensión del impacto, ya que el consumo de agua impacta a nivel regional y a que es un impacto que se da por sí mismo como parte del proceso constructivo.
10	Colocación de plataforma / modificación de flujo superficial de agua	Cambios en el patrón de escorrentía del agua de lluvia	La colocación de la plataforma como parte del proceso constructivo de las obras; cuartos, restaurantes, lobby, entre otras, funcionará como una cobertura para la superficie que impedirá que el agua de lluvia, y la escorrentía que forma, siga el proceso natural dado por la topografía en el terreno. En este caso, el agua es direccionada hacia sitios definidos durante el proceso constructivo, pero no interrumpido el flujo de agua. Al final, el agua de lluvia llega al manto freático o corre a otros sitios, dentro o fuera del predio o se pierde por evapotranspiración. Este es un impacto adverso, local, de largo plazo, simple y permanente.	Su relevancia es moderada considerando que es un impacto que se da como parte del proceso constructivo del proyecto, es permanente, pero de manera local y parcialmente reversible.
11	Colocación de plataforma / calidad estética - paisajística	Pérdida de armonía paisajística	Como se explicó anteriormente, se puede ver que el paisaje, a nivel de sistema ambiental, está conformado por un mosaico de componentes y colores. Por un lado, hay infraestructura hotelera a ambos lados del predio y, en la parte trasera se tiene una serie de vías de comunicación que impactan y cambian la calidad estética - paisajística y el área de playa sin vegetación. Ahora, en el predio del proyecto ese mosaico está conformado por áreas con vegetación arbórea - arbustiva, áreas con vegetación de bajo porte y áreas sin vegetación o con una cobertura muy baja, aparte de la playa. Un primer cambio de la calidad paisajística del predio se daría con el deshierbe sobre las áreas con vegetación de bajo porte y con baja cobertura, lo que conlleva a un cambio perceptual y colorido del paisaje a nivel de predio. El siguiente sería la instalación de las estructuras artificiales sobre las áreas limpiadas, generando un mayor contraste estético entre los componentes escénicos del predio. Este impacto se clasifica como adverso, por la instalación de estructuras artificiales y lo que ello implica en el paisaje; local, porque estaría distribuido solo en áreas de desplante de obras del proyecto; de largo plazo y, permanente.	Es uno de los tres impactos ambientales clasificado con una relevancia severa. Para ello se tomó en consideración que sería un impacto ambiental que es muy probable que se dé, es permanente e irreversible, pero de impacto local y con perturbación regular, dado el nivel de afectación en el sistema ambiental.
12	Conformación de obra civil / contaminación del suelo por residuos	Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental	Derivado de las actividades constructivas, el personal y los materiales usados, es en esta etapa y en este proceso donde se genera una mayor cantidad de residuos de manejo especial, peligrosos y, en menor grado, sólidos urbanos. Los residuos de manejo especial que se producen están directamente asociados al proceso constructivo: cascajo, corte de madera usada para cimbrar y chatarra producto de los cortes de varillas, alambre, alambtrón y lámina, principalmente. Por otro lado, entre los residuos peligrosos que más se generan en esta etapa es el suelo contaminado por fugas y derrames de hidrocarburos (aceite, grasas y combustibles), y sustancias químicas (desmoldantes, principalmente). Por otro lado, del mantenimiento a la maquinaria, equipos y vehículos también se genera aceite quemado y filtros y trapos contaminados con hidrocarburos, pero esto será realizado en talleres mecánicos especializados que tienen su propio manejo de residuos. Por último, están los residuos sólidos urbanos que se generarán por el personal que laborará en el proyecto, quienes llevarían sus alimentos y bebidas refrescantes al sitio de trabajo. Este impacto se clasifica adverso, por la contaminación ambiental que representa, local, de mediano plazo, no sinérgico y temporal.	Se considera un impacto de relevancia moderada por su característica de darse a nivel local, de mediana duración y por ser uno de los impactos que se da derivado del proceso constructivo.
13	Conformación de obra civil / disponibilidad de agua	Incremento del consumo de agua para la realización de la actividad	Al igual que en la conformación de la plataforma, la demanda de agua para esta actividad se divide en dos, la requerida por el personal, que es mínima, y la necesaria para los procesos constructivos de la obra civil, la más demandante. Considerando que durante la construcción el proyecto no tendrá su fuente de abastecimiento propia de agua, esta será obtenida de la disponible a nivel municipal. Es un impacto ambiental adverso, por lo que implica la demanda misma de agua, regional, por la fuente misma de agua, de mediano plazo y que no es sinérgico.	Lo que llevó a clasificar a este impacto como moderado es la extensión del impacto, ya que el consumo de agua impacta a nivel regional y a que es un impacto que se da por sí mismo como parte del proceso constructivo de la obra civil.
14	Conformación de obra civil / calidad estética - paisajística	Pérdida de armonía paisajística	Siguiendo el proceso constructivo, se tiene que la primera afectación a este atributo ambiental se da durante el deshierbe, seguido después por el montado de la plataforma como primer elemento artificial, después le sigue el levantamiento de la obra civil. Las dos primeras tienen un impacto más a nivel de mosaico estructural dentro del predio visto desde una vista aérea o dentro del predio mismo; y, el levantamiento de la obra representa un impacto más visible desde la perspectiva horizontal del escenario. Este impacto se reducirá considerando que se trata de construcciones que serán espaciadas, no una obra continua de componentes estructurales, y que tendrá una altura de 12 m (4 niveles), como lo establece el PDUCCPPM y corresponde a la altura promedio del dosel en la región. Se considera un impacto ambiental adverso, local, de largo plazo, sin sinergia, y permanente.	Este es otro de los impactos ambientales clasificados como severos, dado que se trata de una afectación irreversible, permanente, muy probable que suceda, pero que se da a nivel local y su perturbación se considera como regular, básicamente.
15	Conformación de obra civil / impacto visual	Disminución la capacidad contemplativa del paisaje	El levantamiento vertical, y la altura que alcanzan, representarían una barrera que impediría contemplar el paisaje que se tendría frente a los observadores a nivel de suelo. Sin embargo, esta barrera no sería continua de acuerdo con la distribución de las obras (edificios) en el predio del proyecto. Se considera un impacto ambiental adverso, local, de largo plazo, simple y	Este es el tercer impacto ambiental que se clasifica con una relevancia severa, debido a que se trata de un impacto que se da debido al tipo de





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

			permanente.	proyecto, es irreversible y permanente, aunque sea a manera local.
16	Instalación de obra civil / contaminación del suelo por residuos	Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental	Una vez construida la obra civil tiene que ser dotada de servicios, como luz, agua, aire acondicionado, telefonía, sistema contra incendios, entre otros, y todas estas obras son generadoras de residuos de manejo especial y, en menor grado, de sólidos urbanos, sin esperarse o siendo mínimos, los residuos peligrosos. Si estos no se manejan apropiadamente pueden llegar a convertirse en contaminantes ambientales y del suelo, directamente. Se considera un impacto adverso, local, de corto plazo, acumulativo, y temporal.	Se consideró moderado debido a su muy probable ocurrencia, como parte inherente del proceso constructivo, reversible, que es local y de corta duración.
17	Acabados de obra civil / contaminación del suelo por residuos	Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental	De manera similar al impacto ambiental anteriormente descrito, se da una vez que se termina el proceso constructivo de las obras del proyecto y se acondicionan las habitaciones y áreas de servicio para el uso de los clientes y el personal con la instalación de ventanas, puertas, muebles, pintura, entre otros. Todo ello genera residuos de manejo especial, peligrosos (ejemplo: botes de pintura, latas de barniz, y trapos, guantes, brochas y otros utensilios impregnados de estas sustancias), y, en baja escala, residuos sólidos urbanos. Si estos no se manejan apropiadamente pueden llegar a convertirse en contaminantes ambientales y del suelo, directamente. Es considerado un impacto adverso, local, de corto plazo, no sinérgico y temporal.	Se clasificó como moderado por su muy probable ocurrencia, como parte inherente del proceso constructivo, reversible, que es local y de corta duración.
18	Uso de maquinaria, vehículos y equipos automotores / contaminación del suelo por residuos	Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental	El uso de maquinaria pesada, como trascabos, moto con formadoras, grúas fijas o móviles, bobcats; vehículos pesados, ollas de concreto, camiones bomba para mezcla y camiones de volteo; vehículos pequeños del personal que labora en el proyecto; así como equipo que se usa en actividades constructivas, como maxilights, soldadoras, fuentes de energía, bombas de agua, etc., llegan a tener fallas mecánicas o accidentes que implican derrame o fuga de hidrocarburos que contaminan el suelo. De hecho, este tipo de contaminación en el suelo es de los problemas ambientales más comunes que se tienen en proyectos civiles de este tipo durante la etapa de construcción. Los accidentes que mayormente se presentan son por derrames de combustible o aceite de transmisión al momento de recargar la maquinaria pesada o equipos, por rompimiento de mangueras accidentalmente durante horas de trabajo, y por fugas de partes mal selladas. El impacto es más relevante porque el material que es contaminado con estos compuestos se convierte automáticamente en un residuo peligroso, implicando que tenga que atender de manera inmediata y dar un manejo más cuidadoso al residuo rescatado. Este es un impacto que se clasifica como adverso, local, de mediano plazo, simple y temporal.	Lo que llevó a clasificar a este impacto como moderado es su muy probable ocurrencia, como parte inherente del proceso constructivo, reversible, que es puntual, baja perturbación y de corta duración.
19	Uso de maquinaria, vehículos y equipos automotores / confort sonoro	Alteración del confort sonoro	El ruido que emiten los automotores aquí considerados alteraría el ambiente sonoro en el predio del proyecto, teniendo como principal fuente emisora el movimiento del agua marina, en el frente del predio, y, en la parte trasera, los vehículos que circulan por el boulevard El Cid. Este impacto se clasifica como adverso por el nivel de disturbio que se llega a alcanzar por la operación de la maquinaria y equipo dentro del predio, local, porque estos operarán directamente en las obras dentro del predio, pero de mediano plazo, simple, no es sinérgico y temporal, solo durante la etapa de construcción del proyecto.	Su relevancia se considera moderada dado que es un impacto que es muy probable que se dé a nivel local. Lo que ayuda a que no se considere como severo es que es intermitente (corta duración) y totalmente reversible.
Operación y mantenimiento				
20	Aprovechamiento de agua salobre / Disponibilidad de agua	Disminución del volumen de agua del acuífero	Como parte de la operación del proyecto se va a demandar agua para el servicio de los trabajadores, huéspedes y mantenimiento de los jardines. Para abastecerse de ella se tendrán dos fuentes, el agua tratada proveniente de la PTAR, la cual se reusará como agua de riego en los jardines y para lavar banquetas y caminos de comunicación y, la que sobre será enviada al manto acuífero. La segunda fuente serán los dos pozos de aprovechamiento de agua salobre que serán solicitados en concesión a la CONAGUA. El volumen de agua estimado a solicitar es de 324,347.76 m ³ año ⁻¹ de cada pozo, a extraer de un acuífero que tiene una disponibilidad de agua de 2,842.72 mm ³ anuales, lo que representa el 0.023% del volumen de agua total anual disponible. Este impacto se puede considerar como adverso, regional, de largo plazo, simple y permanente.	Se consideró como un impacto de relevancia moderada considerando su extensión, ya que el consumo de agua impacta a nivel regional y a que es un impacto que se da en proyectos de este tipo por la demanda de este recurso natural no renovable del sistema.
21	Actividad turística / contaminación por residuos	Contaminación ambiental	Ya durante la operación del proyecto, los residuos sólidos urbanos serán los que se generen mayoritariamente por la actividad turística. Estos provendrán, en su mayoría, de los restaurantes y los que se generen en los cuartos por los huéspedes. Los residuos de manejo especial y peligroso serán en cantidad baja por las actividades de mantenimiento de las instalaciones. Se clasifica como un impacto adverso, local, de largo plazo, simple, no sinérgico y permanente.	Aunque es un impacto que se presenta en este tipo de proyecto permanentemente, se clasificó como de relevancia moderada por ser un impacto reversible que se presenta localmente con escasa perturbación por el manejo que se tiene planeado darles.
22	Actividad turística / confort sonoro	Alteración del confort sonoro	El movimiento vehicular continuo y las actividades de entretenimiento que llevan a cabo en lugares comunes y determinados del hotel son emisoras de sonido que puede llegar a tonarse molesto para cierto sector de la población, más si se llegan a rebasar los límites máximos establecidas en el "ACUERDO por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de	De relevancia moderada por su muy probable generación de ruido a lo largo de operación del proyecto, es reversible con un grado bajo de perturbación e importancia, por la





00640

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

		ruido de las fuentes fijas y su método de medición". Por la forma de presentarse esta afectación ambiental se considera como adverso, puntual, corto plazo, temporal, ni sinérgico y acumulativo.	intensidad que se podría llegar a alcanzar.
--	--	--	---

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

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

"(-)

Medidas ambientales propuestas para impactos ambientales moderados y severos identificados durante la etapa de identificación y evaluación de impactos, por etapa de desarrollo del proyecto

Interacción (No.)	Impacto ambiental	Medida ambiental
Preparación del sitio		
1	Modificación de la topografía del sitio	<ul style="list-style-type: none"> La actividad de re-nivelación se va ir dando paulatinamente conforme se diseñe el plan constructivo de las obras para evitar tener áreas desprotegidas por un periodo largo de tiempo. Los edificios estarán ubicados en un paisaje conformado por áreas verdes y conectados entre sí por medio de andadores al aire libre, siempre respetando la morfología general del sitio. Esto significa que, el concepto modular del proyecto se llevará a cabo respetando la morfología del sitio, por lo que la afectación en esta etapa se hará solo en las áreas que se tienen asignadas para el desplante de las obras.
2	Pérdida de suelo del horizonte orgánico	<ul style="list-style-type: none"> La capa de suelo vegetal se rescatará para ser usada en las áreas verdes del proyecto que más lo demanden, así como en el vivero temporal que se habilitará para manejar los ejemplares de flora rescatados de los sitios de afectación, o en el proceso de reproducción de aquellas especies que no tengan individuos viables para el rescate pero que se consideran representativas de la vegetación presente en el predio. Solo se nivelará y rescatará el suelo de aquellas áreas en las que se tiene proyectado realizar el desplante de obras, por ningún motivo se nivelarán sitios dentro del área de conservación.
3	Modificación del patrón de escurrimiento del agua de lluvia	<ul style="list-style-type: none"> El hotel se construirá sobre una plataforma de concreto elevada a 3.2 m de la superficie del suelo soportada sobre pilas de concreto para mantener el flujo geohidrológico natural, así como para cuidar la calidad del manglar que crece aledaño al área general de construcción. En esta etapa de desarrollo del proyecto, y en caso de que se dé durante la época de lluvias, las aguas pluviales serán trasladadas al manto freático de manera natural, siendo asistida siguiendo la pendiente y escurrimiento natural del agua hacia sitios específicos de no afectación.
4	Disminución del número de ejemplares de flora silvestre	<ul style="list-style-type: none"> Los residuos vegetales generados por las actividades de deshierbe deberán ser triturados o picados, mezclados y enviados a algún sitio cercano para que sean esparcidos y actúen como mejoradores de suelos. La remoción de la vegetación se realizará de manera manual, sola con ayuda de herramientas, como machetes, azadones, cortadoras manuales, entre otros de este tipo. No se usará la aplicación de herbicidas desecantes o retardadores del crecimiento, fuego o algún otro de este tipo para el deshierbe. Previo a la remoción de la cobertura vegetal se revisarán las áreas a afectar para verificar la presencia de individuos susceptibles de ser rescatados y reubicados. Entre estos individuos tendrán prioridad los pertenecientes a especies listadas en alguna categoría de riesgo de acuerdo con el listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Entre los criterios a considerar para seleccionar los individuos a rescatar para su reubicación se considerarán, además de su categoría de riesgo: representatividad de la especie, estado de madurez del individuo y condición física del ejemplar (salud: que esté libre de plagas, enfermedades y que tenga una buena condición nutricional). En caso de no poder rescatar ejemplares para su reubicación, se colectará germoplasma para su reproducción, ya sea sexual o asexual. Esta actividad podrá llevarse a cabo en el vivero temporal que se habilitará en una de las áreas afectadas dentro del predio, que tendrá como finalidad manejar los ejemplares rescatados y reproducir aquellas especies en las que no sea posible rescatar los ejemplares presentes en las áreas de afectación.
5	Incremento del área terrestre sin cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> Para compensar la pérdida de cobertura vegetal de las áreas de desplante de las obras del proyecto, se llevará a cabo un programa de manejo de flora en el área de conservación del predio, en el que, para ello, se utilizarán los ejemplares rescatados de las áreas de afectación, los reproducidos o, como otra opción, adquiridos en viveros legalmente establecidos en la región. Aclarando que, únicamente se utilizarán individuos de las especies presentes en el predio del proyecto y de aquellas especies que sean representantes de las comunidades vegetales presentes en la región. NO se utilizarán especies exóticas ni invasoras como parte del programa de manejo de flora a implementar. Entre los módulos del proyecto se tendrán jardines, sumando un total de 9,704.59 m² de los 81,461.85 m² totales del predio, en los que se sembrarán especies características de zonas tropicales, no exóticas ni invasoras, para mitigar la pérdida del valor paisajístico en la zona de desarrollo. Además, se tendrán 1,239.82 m² de circulación con adopasto que ayudarán a mitigar el impacto visual que tendrá la infraestructura de desarrollo en el predio.
6	Pérdida de la uniformidad escénica de la cobertura vegetal	
7	Alteración del confort sonoro por el transporte de material	<ul style="list-style-type: none"> Para mitigar este impacto generado por la operación de la maquinaria, vehículos y equipos automotores que se usen para el transporte de materiales (que en esta etapa es menor que para la construcción, pero que se pueden dar al mismo tiempo, por áreas del proyecto), acondicionamiento de caminos internos, re-nivelación, levantamiento de estructuras, hincado de pilotes, colados, y otras actividades, serán sometidos a un programa estricto de mantenimiento preventivo para evitar las fallas mecánicas. Además, se supervisará que la maquinaria y vehículos cuenten con silenciadores para reducir las emisiones sonoras durante su operación. Para ello, se verificará que no se rebasen los límites máximos permisibles de emisión de ruido para vehículos automotores establecidos en la NOM-080-SEMARNAT-1994, los cuales son: 86 dB(A) para vehículos de hasta 3,000 kg de peso bruto; 92 dB(A) para vehículos con un peso bruto mayor de 3,000 kg y menor a 10,000 kg y, 99 dB(A) para vehículos automotores con peso bruto superior a los 10,000 kg.
<p>Características específicas y efectivas de las medidas propuestas:</p> <p>Las medidas ambientales propuestas mitigan los impactos ambientales que pudieran ser ocasionados por la preparación de las áreas donde se desplantarían las obras del proyecto. Ella, tomando en cuenta las condiciones actuales del predio del proyecto y las actividades que se llevarían a cabo en esta etapa del proyecto. Las medidas propuestas van encaminadas a mantener el patrón de escurrimiento de agua hacia el manto freático, rescatar el suelo orgánico para ser reusado, en caso de que se encuentre, prevenir la contaminación del suelo y agua por la aplicación de agentes químicos para el deshierbe y mitigar el impacto por la</p>		



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
REPRESENTANTE LEGISLATIVA DE LA PRIMERA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

contaminación del aire por la suspensión de partículas en aire, principalmente, que fueron valorados como los impactos ambientales moderados o severos a generarse en esta etapa.		
Construcción		
8	Alteración del confort sonoro por el hincado de pilotes	<ul style="list-style-type: none"> Para evitar alterar en menor grado la actividad diurna de la fauna silvestre, así como a los pobladores y visitantes de áreas aledañas al predio, esta actividad se realizará preferentemente entre las 7 am y las 6 pm. En ningún caso se realizará entre las 10 pm y 6 am. Para la protección de los trabajadores, en caso de que las emisiones sonoras que se generan durante el proceso de hincado de pilotes lleguen a rebasar los 90 dB(A) por más de ocho horas de exposición continua, deberán usar su equipo de protección especial como medida preventiva de afectaciones a su salud.
9	Incremento del consumo de agua para la realización de la actividad de conformación de la plataforma.	<ul style="list-style-type: none"> Tomando en cuenta que durante esta etapa aún no estará en operación la POI para el abastecimiento de agua del proyecto, el agua necesaria para la construcción se obtendrá mediante pipas. No se abastecerá el agua de pozos no autorizados por la CONAGUA ni de otras fuentes de agua superficial o subterránea sin autorización para su aprovechamiento. El agua para el consumo humano será abastecida por una empresa abastecedora de agua potable para consumo humano de la región.
13	Incremento del consumo de agua para la realización de las actividades de la obra civil.	
10	Cambios en el patrón de escorrentía del agua de lluvia por la conformación de la plataforma (obras)	<ul style="list-style-type: none"> El hotel se construirá sobre una plataforma de concreto elevada a 3.2 m de la superficie del suelo soportada sobre pilas de concreto para mantener el flujo geohidrológico natural, así como para cuidar la calidad del manglar presente cerca de las áreas de construcción. Los escurrimientos de agua de lluvia serán conducidos al subsuelo, ya que la permeabilidad actual se mantendrá en el 60.55% de la propiedad. Por otro lado, el agua de lluvia captada en las zonas de azoteas se conducirá mediante un sistema aislado de otros de conducción de agua hacia el manto acuífero mediante pozos de absorción. En el sistema de conducción del agua hacia el acuífero se instalarán coladeras y trampas con canastas para sólidos, la cual descargará al pozo de absorción para pasar al manto acuífero. Este proceso implica que en ningún momento el agua pluvial tendría contacto con aguas servidas. En las obras se instalará un drenaje pluvial separado del drenaje sanitario que favorecerá la infiltración natural al subsuelo de las aguas pluviales, colocando coladeras y trampas en el sistema de drenaje pluvial. Las aguas pluviales serán trasladadas al manto freático de manera natural, siendo asistida, en sitios específicos, por pozos de absorción autorizados por la CONAGUA, operando como se describió anteriormente. Se privilegiará el uso de materiales permeables en área de banquetas, vialidades internas, patios, andadores y, en general, áreas abiertas.
11	Pérdida de armonía paisajística por la plataforma	<ul style="list-style-type: none"> Como medidas de mitigación a implementar para mitigar la pérdida de armonía paisajística se consideró el diseño modular del conjunto de obras del proyecto, dejando entre ellas jardines y otras áreas que ayuden a combinar con el tipo de vegetación presente en la región y en el área de conservación ubicada en la parte opuesta a la zona de playa. Se implementará un programa de manejo de flora en la zona de conservación con especies representes del humedal existente en esa zona.
14	Pérdida de armonía paisajística por la obra civil	
12	Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental por la conformación de la obra civil	<ul style="list-style-type: none"> Considerando que las principales fuentes contaminantes del suelo por esta actividad son los derrames de sustancias químicas, residuos de mezcla, dispersión de residuos de los tres tipos, para prevenir y mitigar este impacto ambiental se implementarán las siguientes medidas: Para evitar la creación de diversos sitios de disposición de residuos de mezcla y de lavado de ollas, se habilitarán fosas de lavado y disposición de mezcla residual. Las fosas serán construidas con una capa plástica para evitar la infiltración de lixiviados al subsuelo y manto acuífero y, una vez llena, el material dispuesto se dispondrá como residuos de manejo especial donde la autoridad lo dictamine. Se habilitarán áreas específicas para la disposición separada de los residuos de manejo especial que se generen: pedazos de madera, chatarra y cascajo, principalmente, para su posterior disposición final. Estas áreas estarán debidamente acondicionadas y señalizadas. Estarán en área de futura construcción, quedando fuera del área de conservación. Para la disposición de los residuos sólidos urbanos se habilitarán contenedores en cada frente de trabajo. El manejo estará a cargo de una empresa contratada para ello, la cual deberá contar con la autorización emitida por la autoridad respectiva para el manejo y disposición de este tipo de residuos. En caso de generarse residuos peligrosos, lo más común por uso de desmoldantes, se acondicionará un almacén temporal para su disposición, en tanto se concentran en el almacén temporal de residuos peligrosos. Estas áreas tendrán una capa aislante o base de concreto con bordo contenedor de derrames y estarán techadas.
16	Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental por la instalación de servicios en obra civil	<ul style="list-style-type: none"> Esta actividad es generadora de residuos de manejo especial, en su mayoría. Por lo que, para su manejo se actuará de manera similar a la descrita para el manejo de estos residuos durante la construcción de la obra civil. Es decir, se habilitarán áreas para la concentración temporal de los diferentes tipos de residuos de manejo especial que se generen. Estas áreas estarán fuera del área de conservación, en áreas de afectación. Al final de la etapa no quedará ningún residuo de este tipo disperso en el predio del proyecto.
17	Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental por los acabados en	<ul style="list-style-type: none"> La generación de residuos de manejo especial como pedacería de fierro y aluminio, vidrio, plásticos, fibra de vidrio y material de construcción, se manejarán por separado en áreas habilitadas específicamente para cada tipo de residuo dentro de las áreas de afectación. Una vez que se terminen de retirar cada uno de los residuos, por empresas autorizadas por la autoridad competente, estas áreas serán rehabilitadas y usadas para el uso asignado en el diseño del proyecto. Los residuos peligrosos que se generen, principalmente en el proceso de pintado, como botes, brochas, trapos y suelo contaminado por derrames accidentales, serán concentrados y dispuestos en el almacén temporal de residuos peligrosos.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
SECRETARÍA MAJORE DE LA PATALLA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 - 00640

	la obra civil	Una vez que se tenga un volumen considerado de este tipo de residuos o una vez que se cumplan los seis meses de almacenamiento, como lo marca el artículo 56 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se retirarán por una empresa autorizada por la SEMARNAT para el manejo, traslado y disposición final de residuos peligrosos.
18	Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental por el uso de maquinaria, vehículos y equipos automotores	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas compactadas por el movimiento constante de maquinaria y vehicular en procesos de maniobra y estacionamiento serán estrictamente delimitadas, solo a aquellas áreas que serán destinadas a desplante de obras, quedando estrictamente prohibido usar el área de conservación para su circulación o ser usado como estacionamiento. La maquinaria, volteos y todo vehículo que circule dentro del predio como parte del proceso constructivo recibirán el mantenimiento preventivo básico para evitar la fuga de hidrocarburos y la contaminación del suelo. Se establecerá un procedimiento de carga de combustible y de relleno de aceites en campo para evitar los derrames y contaminación del suelo. Toda maquinaria pesada, grúas, camiones y equipo que tenga depósitos con hidrocarburos que estén estacionados por periodos prolongados deberán tener una protección contra fugas para evitar contaminar el suelo.
15	Disminución de la capacidad contemplativa del paisaje por la conformación de obra civil	<ul style="list-style-type: none"> Se respetará la altura máxima de construcción permitida por el PDUCCPM, que es de 4 niveles o 12 m, altura que fue definida para mitigar el impacto que pudieran ocasionar alturas mayores al paisaje de la región. El diseño modular de las obras y el establecimiento de áreas verdes intercaladas mitigará el impacto que pudiera ocasionar una sola construcción continua de tales dimensiones en el predio contra el paisaje en general.
19	Alteración del confort sonoro por maquinaria, vehículos y equipos automotores	<ul style="list-style-type: none"> Para mitigar este impacto generado por la operación de la maquinaria, vehículos y equipo automotor que se usen para el transporte de materiales (tanto en la etapa de preparación del sitio como en la construcción), acondicionamiento de caminos internos, re-nivelación, levantamiento de estructuras, hincado de pilotes, colados, y otras actividades, serán sometidos a un programa estricto de mantenimiento preventivo para evitar las fallas mecánicas. Además, se supervisará que la maquinaria y vehículos cuenten con silenciadores para reducir las emisiones sonoras durante su operación. Para ello, se verificará que no se rebasen los límites máximos permisibles de emisión de ruido para vehículos automotores establecidos en la NOM-080-SEMARNAT-1994, los cuales son: 86 dB(A) para vehículos de hasta 3,000 kg de peso bruto; 92 dB(A) para vehículos con un peso bruto mayor de 3,000 kg y menor a 10,000 kg y, 99 dB(A) para vehículos automotores con peso bruto superior a los 10,000 kg.

Características específicas y efectivas de las medidas propuestas:

Las medidas ambientales propuestas han sido efectivas en prevenir y mitigar los impactos ambientales que se presentan en proyectos en construcción de este tipo. Estas están orientadas en prevenir los impactos que se tiene en el ambiente por el mal manejo de los residuos, de diversos tipos, que se generan en esta etapa. También, se incluyen medidas efectivas para prevenir y mitigar el impacto que se tiene a la fauna silvestre, y al ser humano, por las emisiones de partículas de polvo y de ruido al medio ambiente.

En este caso, también se tienen efectos adversos al medio ambiente que son difíciles de evitar que se presenten, como el ocasionado al paisaje, los cuales son permanente, sin embargo, se incluyen medidas que ayudan a mitigar en cierto nivel la severidad del impacto.

Operación y mantenimiento

20	Disminución del volumen de agua del acuífero	<ul style="list-style-type: none"> Para mitigar el impacto que se pudiera ocasionar al manto acuífero por el aprovechamiento de agua de dos pozos, se construirá y operará una PTAR, todo esto previa tramitación y autorización ante la CONAGUA. Toda el agua residual que se genere como parte de los servicios del hotel se conducirá a través de una red hidrosanitaria que será colocada por debajo de las losas piloteadas hacia la PTAR para su tratamiento. Las aguas tratadas servirán para riego de áreas verdes, lavado de banquetas y áreas exteriores y, las aguas tratadas excedentes se descargarán en el subsuelo. Para las descargas de agua al manto acuífero se tramitará la autorización para la perforación de un pozo de rechazo para enviar los excedentes. Lo anterior en concordancia con las normas oficiales mexicanas aplicables y bajo las regulaciones correspondientes aplicadas por la CONAGUA. La conservación de vegetación nativa más el aumento en forestación y jardinería del proyecto, minimizan el impacto que se pueda causar a la permeabilidad del suelo, aunado a que el diseño constructivo permite la continuidad de la permeabilidad del suelo.
21	Contaminación ambiental con residuos sólidos urbanos por la actividad turística	<ul style="list-style-type: none"> Los residuos que se generan como parte de la actividad turística son, en su gran mayoría, los sólidos urbanos. Para evitar su dispersión y se conviertan en un problema de contaminación ambiental, se instalarán contenedores en diversas áreas estratégicas dentro del predio para su colecta. Los residuos dispuestos en estos colectores por los empleados y clientes serán concentrados en unos colectores de mayor capacidad que estarán ubicados en un área de fácil acceso para el personal del servicio de limpieza municipal, quienes se encargarán de su transporte y disposición final.
22	Alteración del confort sonoro	<ul style="list-style-type: none"> El efecto del ruido que se generará por el movimiento vehicular de los empleados, servicios, huéspedes, así como por actividades recreativas en áreas específicas del hotel, se mitigarán con la conformación de las áreas verdes, ya que la vegetación funciona como una barrera contra luz, viento y dispersión de las ondas acústicas. La mayor actividad vehicular se dará entre las 6 am y las 10 pm, periodo en el que se permite una mayor emisión de ruido [55 vs 50 dB (A), en zonas residenciales (exteriores)]. En caso de tenerse actividades nocturnas, se respetará el límite máximo permitido de ruido establecido para fuentes fijas, de acuerdo con lo establecido en el acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, adecuando las instalaciones para reducir la dispersión del ruido que se genere en las instalaciones destinadas a eventos.

Características específicas y efectivas de las medidas propuestas:

En estas etapas del proyecto, los impactos ambientales adversos más significativos y diversos ya se ocasionaron, y los que se generan tienen medidas ambientales eficientes para mitigarlos. Estas medidas ambientales se consideran de acción rutinaria, por lo que, se facilita su implementación, como lo es el manejo de los residuos, la operación de la PTAR para tratar las aguas residuales y así evitar la contaminación del manto acuífero, y controlar las emisiones de ruido en las fuentes generadoras del hotel.

Medidas ambientales para prevenir y mitigar impactos ambientales evaluados como compatible o de baja relevancia

Impacto ambiental	Fuente	Medida ambiental
<ul style="list-style-type: none"> Afectación de la calidad del aire por la emisión de partículas contaminantes. <p>(Explicación: Este impacto se</p>	<ul style="list-style-type: none"> Uso de automotores en la re-nivelación. Transporte de materiales. Operación de 	<ul style="list-style-type: none"> Durante la operación de maquinaria en la re-nivelación se aplicarán riegos en las áreas de trabajo con la finalidad de mitigar la suspensión de partículas de polvo. Los vehículos que transporte material suelto que pueda ocasionar su dispersión durante el traslado deberán cubrirlo con una lona. Todos los frentes de trabajo en los que haya material suelto y vehículos en movimiento





<p>consideró compatible porque su perturbación e importancia se consideró baja dada las características ambientales de la región; y porque es reversible, de corta duración y de impacto local).</p>	<p>maquinaria, vehículos y equipos automotores.</p>	<p>deberán permanecer se aplicarán riegos de acuerdo con la demanda del lugar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toda la maquinaria y vehículos que se encuentren operando serán sometidos a un programa de servicio y mantenimiento preventivo para evitar altas emisiones de gases con partículas contaminantes.
<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a especies de flora silvestre en categoría de riesgo. <p>(Explicación: Este impacto se evaluó como compatible dado las áreas de desplante ya fueron afectadas, con previa autorización ambiental, y ahora lo que se realizaría es la remoción de los ejemplares de especies herbáceas que han crecido durante el tiempo que ha estado parado el proceso constructivo).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Remoción de individuos de especies en categoría de riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de que se llegaran a encontrar rebrotes o plántulas de palma chit (<i>Thrinax radiata</i>), o de alguna otra especie en categoría de riesgo según el listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que no haya sido identificada durante el muestreo realizado, serán rescatados y reubicados en el área de conservación del predio como parte del programa manejo de flora y jardinería. • Se implementará medidas en el área de conservación como el aumento de la cobertura vegetal y la calidad ambiental del sitio, incluyendo individuos de especies en categoría de riesgo pertenecientes al tipo de vegetación presente en el predio. • Estará estrictamente prohibido la extracción de individuos de flora silvestre del predio para uso personal o comercialización.
<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la presencia de individuos de fauna silvestre. • Reducción de la movilidad de la fauna silvestre en el predio. • Afectación de la disponibilidad y calidad de hábitat para la fauna silvestre. <p>(Explicación: El impacto ambiental ocasionado a los atributos de la fauna silvestre resultaron moderados por la baja presencia de fauna silvestre en el predio).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte de materiales. • Deshierbe. • Hincado de pilotes. • Conformación de estructuras temporales, plataforma y obra civil. • Operación de maquinaria y vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se implementará el programa de manejo de fauna silvestre, incluyendo individuos de especies en categoría de riesgo como el pelicano (<i>Pelicanus occidentalis</i>) y la iguana gris (<i>Ctenosaura similis</i>), o individuos de alguna otra especie en categoría de riesgo no identificados durante los muestreos, en caso de que se llegaran a encontrar en las áreas de afectación. • Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, la actividad de la maquinaria, vehículos y equipos automotores estará restringida entre las 10 pm y 6 am, para evitar afectaciones a individuos de especies diurnas. • Se favorecerá la permanencia de los hábitats presentes, de su conectividad y de las poblaciones animales que los habitan. • Ya en la etapa de operación y mantenimiento, se compensará la reducción de hábitat por la construcción del hotel mediante implementación del programa de manejo de jardinería para mejorar sus condiciones. A esta área se le agrega el acondicionamiento de las áreas de jardines dentro del predio que ayudará a desempeñar esta función.
<p>Afectación a la calidad del agua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del agua por descarga de aguas residuales al manto freático. 	<ul style="list-style-type: none"> • Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, se sanitarios semifijos conectados a un biodigestor con capacidades diferenciadas de 1,300 y 7,000 L. Se elige sistema porque tiene un alto control de los efluentes al contar con una válvula de extracción de lodos, lo que facilita su mantenimiento dado por empresas especializadas. Estas instalaciones son de carácter temporal y serán retiradas al momento en que inicie operaciones la PTAR. • Para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, se construirá y operará una PTAR, previa tramitación y autorización por parte de la CONAGUA. • Las descargas de agua residual se conducirán a través de una red hidrosanitaria que será colocada por debajo de las losas piloteadas. Las descargas serán conducidas por gravedad hacia la PTAR con que contará el proyecto. Por la naturaleza del proyecto, las aguas residuales serán de tipo doméstico, es decir, serán aquellas servidas en sanitarios, duchas y cocinas. Las aguas tratadas servirán para riego de áreas verdes, lavado de banquetas y áreas exteriores y, las aguas tratadas excedentes se descargarán en el subsuelo. Para las descargas se tramitará la autorización para la perforación de un pozo de rechazo para enviar los excedentes. Lo anterior en concordancia con las normas oficiales mexicanas aplicables y bajo las regulaciones correspondientes aplicadas por la CONAGUA.

Se propone la implementación y ejecución del siguiente Programa Vigilancia Ambiental (PVA), el cual engloba 6 subprogramas:

1. Programa de manejo de flora.
2. Programa de manejo de fauna.
3. Programa de manejo de tortugas.
4. Programa de manejo de jardinería.
5. Programa de manejo de conservación de manglar.
6. Programa integral de manejo ambiental.

Área de importancia para la Biodiversidad

XVIII. Que como parte de la importancia ambiental del sitio se tiene el programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)** de lo cual esta autoridad resalta lo siguiente:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

- La **CONABIO** ha impulsado un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.

La **CONABIO** identificó, delimitó y caracterizó 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. De la misma forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en las costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se elaboraron fichas técnicas para cada área prioritaria identificada, las cuales contienen información general de tipo geográfico, climatológico, geológico, oceanográfico, información biológica, de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.

De igual manera la **CONABIO** identificó 110 regiones hidrológicas prioritarias por su biodiversidad, de las cuales 82 corresponden a áreas de uso y 75 a áreas de alta riqueza biológica con potencial para su conservación; dentro de estas dos categorías, 75 presentaron algún tipo de amenaza.

- El **proyecto** incide en la **Región Marina Prioritaria (RMP)¹⁸** número 63 denominada **Punta Maroma-Punta Nizuc**, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB), Área que presenta alguna amenaza para la para la biodiversidad (AA) y Área de uso por sectores (AU).

Región Marina Prioritaria 63	
Extensión	1005 km ²
Polígono	Latitud. 21°11'24" a 20°32'24" Longitud. 87°7'48" a 86°40'12"
Clima	Cálido subhúmedo con lluvias en otoño. Temperatura media anual 22-26°C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes, nortes.
Descripción	Arrecifes, lagunas, playas, dunas costeras, estuarios.
Oceanografía	Predomina la corriente de Yucatán. Oleaje variable. Aporte de agua dulce por lagunas. Hay giros y contracorriente.
Biodiversidad	Moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, esponjas, corales, artrópodos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares, selva baja inundable. Zona de reproducción de tortugas y merostomados.
Aspectos económicos	Zona de poca pesca organizada en cooperativas y libres. Se explotan crustáceos y peces. Crianza de peces en la laguna Nichupté. Turismo de alto impacto, ecoturismo y buceo. Hay porcicultura en Puerto Morelos, Quintana Roo.
Problemática	-Modificación del entorno: por tala de manglar, relleno de áreas inundables (pérdida de permeabilidad de la barra), remoción de pastos marinos, construcción sobre bocas, modificación de barreras naturales. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras, mercantes y turísticas. Existe deforestación (menor retención de agua) e impactos humanos (Cancún y otros desarrollos turísticos). Blanqueamiento de corales. -Contaminación: por descargas urbanas y falta de condiciones de salubridad. -Uso de recursos: presión sobre peces (boquinete) y langostas. Pesca ilegal en la laguna Chakmochuk; campamentos irregulares en el área continental del Municipio de Isla Mujeres. -Especies introducidas de <i>Cassuarina spp</i> y <i>Columbrina spp</i> .
Conservación	Ya están protegidos los arrecifes de Puerto Morelos; se recomienda dar impulso a su plan de manejo y a su bonificación. La laguna de Nichupté debería estar sujeta a normas de uso y protección.

- De igual manera, se corresponde a la **Región Hidrológica Prioritaria (RHP)¹⁹** número 105, denominada **Corredor Cancún-Tulum**, categorizada como Región de alta biodiversidad (AAB), Región de uso por sectores (AU) Y Región amenazada (AA).

Región Hidrológica Prioritaria 105	
Extensión:	1,715 km ²
Polígono:	Latitud 21°10'48" - 20°20'24" N Longitud 87°28'12" - 86°44'24" W
Recursos hídricos principales	lénticos: lagunas de Chakmochuk y Nichupté, cenotes, estuarios, humedales lóticos: aguas subterráneas
Geología/Edafología:	Suelos tipo Litosol, Rendzina y Zolochak. Los suelos se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y fértil, que descansa sobre roca caliza.
Características varias	Clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura promedio anual 26-28°C. Precipitación total anual 1000-2000 mm. Principales poblados: Cancún, Playa del Carmen, Pto. Morelos, Tulum, Akumal, Xel-ha. Actividad económica principal: turismo, forestal y pecuaria.

¹⁸ Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. Regiones Marinas Prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

¹⁹ Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer, R. Jiménez, E. Muñoz y E. Vázquez (coordinadores). Regiones Hidrológicas Prioritarias. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.



[Handwritten signature]



00640

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

Biodiversidad:	<p>Indicadores de calidad de agua: ND.</p> <p>Tipos de vegetación: selva mediana subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, manglar, sabana, palmar inundable y vegetación de dunas costeras. Diversidad de hábitats: estuarios, humedales, dunas costeras, caletas, cenotes y playas. Flora característica: <i>Acacia globulifera</i>, <i>tasiste Acoelorrhaphe wrightii</i>, <i>Annona glabra</i>, <i>Atriplex cristata</i>, <i>Bactris balanoides</i>, <i>ramón Brosimum alicastrum</i>, <i>Bucida buceras</i>, <i>chaca Bursera simaruba</i>, <i>Caesalpinia gaumeri</i>, <i>Cameraria latifolia</i>, <i>Capparis flexuosa</i>, <i>C. incana</i>, <i>Coccoloba reflexiflora</i>, <i>C. uvifera</i>, <i>palma nakax Coccothrinax readii</i>, <i>Cordia sebestena</i>, <i>Crescentia cujete</i>, <i>Curatella americana</i>, <i>Cyperus planifolius</i>, <i>Dalbergia glabra</i>, <i>Eugenia lundellii</i>, <i>palo de tinte Haematoxylum campechianum</i>, <i>Hampea trilobata</i>, <i>Hyperbaena winzlerlingii</i>, <i>Ipomoea violacea</i>, <i>chicozapote Manilkara zapota</i>, <i>chechén Metopium brownei</i>, <i>Pouteria campechiana</i>, <i>P. chiricana</i>, <i>palma Pseudophoenix sargentii</i>, <i>mangle rojo Rhizophora mangle</i>, <i>palma chit Trinax radiata</i>. La flora fitoplanctónica de los cenotes generalmente está dominada por diatomeas como <i>Amphora ovalis</i>, <i>Cocconeis placentula</i>, <i>Cyclotella meneghiniana</i>, <i>Cymbella turgida</i>, <i>Diploneis puella</i>, <i>Eunotia maior</i>, <i>E. monodon</i>, <i>Gomphonema angustatum</i>, <i>G. lanceolatum</i>, <i>Nitzschia scalaris</i>, <i>Synedra ulna</i> y <i>Terpsinoe musica</i>. Fauna característica: de crustáceos como el misidáceo <i>Antromysis (Antromysis) cenotensis</i>; el anfípodo <i>Tulumella unidens</i>; el palemónido <i>Creaseria morleyi</i>; los decápodos <i>Typhlatya mitchelli</i> y <i>T. pearsei</i>; los copépodos <i>Arctodiaptomus dorsalis</i>, <i>Eucyclops agilis</i>, <i>Macrocyclus albidus</i>, <i>Mastigodiatomus texensis</i>, <i>Mesocyclops edax</i>, <i>Mesocyclops sp.</i>, <i>Schizopera tobac cubana</i>, <i>Thermocyclops inversus</i>, <i>Tropocyclops prasinus mexicanus</i>, <i>T. prasinus s.str.</i>; los ostrácodos <i>Candonocypris serratomarginata</i>, <i>Chlamydotheca mexicana</i>, <i>Cypridopsis niagrensis</i>, <i>C. rhomboidea</i>, <i>Cyprinotus putei</i>, <i>C. symmetricus</i>, <i>Darwinula stevensoni</i>, <i>Eucypris cisternina</i>, <i>E. serratomarginata</i>, <i>Herpetocypris meridiana</i>, <i>Metacypris americana</i>, <i>Stenocypris fontinalis</i>, <i>Strandesia intrepida</i>, <i>S. obtusata</i>; de peces como los cíclidos <i>Archocentrus octofasciatus</i>, <i>Cichlasoma friedrichsthalii</i>, <i>C. robertsoni</i>, <i>C. salvini</i>, <i>C. synspilum</i>, <i>C. urophthalmus</i>, <i>Petenia splendida</i> y <i>Thorichthys meeki</i>; los poecílidos <i>Belonesox belizanus</i>, <i>Gambusia yucatanica</i>, <i>Heterandria bimaculata</i>, <i>Poecilia mexicana</i>, <i>P. orri</i> y <i>P. petenensis</i>; la anguila americana <i>Anguilla rostrata</i>, el carácido <i>Astyanax aeneus</i> y el bagre <i>Rhamdia guatemalensis</i>. Endemismos del isópodo Bahalana mayana; de los anfípodos <i>Bahadzia bozanic</i>, <i>Mayaweckelia cenoticola</i>, <i>Tuluweckelia cernua</i>; del ostrácodo <i>Danielopolina mexicana</i>; del remípodo <i>Speleonectes tulumensis</i>; del termosbenáceo <i>Tulumella unidens</i>, los cuales habitan en cenotes y cuevas; de los peces <i>Astyanax altior</i>, la brótula ciega <i>Ogilbia pearsei</i>, la anguila <i>Ophisternon infernale</i>, <i>Poecilia velifera</i>; de aves el pavo ocelado <i>Agriocharis ocellata</i>, el loro yucateco <i>Amazona xantholora</i>, que junto con el manatí <i>Trichechus manatus</i> se encuentran amenazados por la reducción y aislamiento de sus hábitats, por la contaminación y navegación respectivamente. Zona de reproducción de tortugas caguama <i>Caretta caretta</i>, blanca <i>Chelonia mydas</i>, laúd <i>Derموchelis coriacea</i> y el merostomado <i>Limulus polyphemus</i>. Todas estas especies amenazadas junto con los reptiles <i>boa Boa constrictor</i>, <i>huico rayado Cnemidophorus cozumela</i>, <i>garrobo Ctenosaura similis</i>, <i>iguana verde Iguana iguana</i>, <i>casquito Kinosternon scorpionides</i>, <i>mojina Rhinoclemmys areolata</i>, <i>jicotea Trachemys scripta</i>; las aves loro yucateco <i>Amazona xantholora</i>, <i>garceta de alas azules Anas discors</i>, <i>carao Aramus guarauna</i>, <i>aguililla cangrejera Buteogallus anthracinus</i>, <i>hocofaisán Crax rubra</i>, el <i>trepatorncos alileonado Dendrocincla anabatina</i>, <i>garzita alazana Egretta rufescens</i>, <i>halcón palomero Falco columbarius</i>, el <i>gavilán zancudo Geranospiza caerulescens</i>, el <i>bolsero yucateco Icterus auratus</i>, el <i>bolsero cuculado I. cucullatus</i>, <i>zopilote rey Sarcorhamphus papa</i>, <i>golondrina marina Sterna antillarum</i>, <i>Strix nigrolineata</i> y los mamíferos mono <i>aullador Alouatta pigra</i>, <i>mono araña Ateles geoffroyi</i>, <i>grisón Galictis vittata</i> y <i>oso hormiguero Tamandua mexicana</i>.</p>
Aspectos económicos:	Pesquerías de caracol y langosta. Cultivo de peces en la laguna de Nichupté. Turismo y ecoturismo. Porcicultura en Pto. Morelos.
Problemática:	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del entorno: perturbación por complejos turísticos, obras de ingeniería para corredores turísticos, deforestación, modificación de la vegetación (tala de manglar) y de barreras naturales, relleno de áreas inundables y formación de canales. • Contaminación: aguas residuales y desechos sólidos. • Uso de recursos: pesca ilegal en la laguna de Chakmochuk y plantaciones de coco <i>Cocos nucifera tasiste</i>.
Conservación:	Se necesita restaurar la vegetación, frenar la contaminación de acuíferos y dar tratamiento a las aguas residuales. Se desconoce la influencia de afloramientos de agua en la zona de la laguna de Nichupté. Están considerados Parques Nacionales Punta Cancún, Punta Nizuc y Tulum. El Parque Nacional Tulum está siendo afectado por la construcción urbana, el saqueo de material vegetal, la construcción de un tren turístico, la presencia de puestos comerciales de artesanías para los turistas y la gran cantidad de basura arrojada a las zonas de manglar y de selva mediana subperennifolia.

Área de importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)

XIX. Que la selección de las áreas de importancia para la Conservación tienen sólidos principios biológicos. Algunos sitios son extraordinariamente importantes para preservar las especies que dependen de los hábitats que en ellos se encuentran; en consecuencia, la protección de estos sitios de crucial relevancia, constituye una alternativa de conservación para numerosas especies de aves. Los patrones de distribución de la avifauna son tales que con frecuencia los sitios seleccionados como AICAS albergan no sólo a una sino a varias especies importantes. Las AICAS pueden, en conjunto, conformar una red que proteja a muchas especies de aves a través de sus zonas de distribución biogeográfica. Es posible que estos sitios incluyan los mejores ejemplos del hábitat natural de una especie, ya sea en términos de densidades o poblaciones notablemente elevadas (en particular cuando se trata de hábitats degradados), o bien por tratarse de "muestras características" (sobre todo en hábitats apenas modificados); pero, en la medida en que todos los sitios AICAS son; o pueden convertirse en refugios, las consecuencias de la pérdida o destrucción de cualquiera de ellos pueden revestir magnitudes desproporcionadas. Por otra parte, dado que las aves son a menudo indicadores efectivos de la biodiversidad en otros grupos de especies vegetales y animales, la protección de una red de AICAS reporta el beneficio adicional de contribuir a la supervivencia de muchos otros taxones.

Al igual que los demás grupos de vertebrados, las aves en México y en el mundo están sujetas a fuertes presiones que ponen en riesgo su supervivencia. Las más afectadas son aquellas especies con zonas de





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00640

distribución restringidas, ya que la principal amenaza que enfrenta hoy día la diversidad biológica es la pérdida de hábitats.

El sitio del **proyecto** ha sido seleccionado como un sitio AICA dado que contiene poblaciones de especies que se consideran como globalmente amenazadas, en peligro o vulnerable (según el libro rojo de Birdlife) como *Icterus auratus*, *Agriocharis ocellata* y *Amazona xantholora*; así como poblaciones de especies consideradas en las listas oficiales del país como amenazadas, en peligro o vulnerables como *Sarcoramphus papa* (*Zopilote rey*), *Amazona xantholora* (*Loro yucateco*), *Geranospiza caerulescens* (*Gavilán zancón*) y *Dendrocincla anabatina* (*Trepador cola lisa*). De acuerdo al listado de las AICAS para México, el proyecto se encuentra en el **AICA número 177 denominada Corredor Central Vallarta-Punta Laguna²⁰**, clave AICA SE-32 cuya ficha técnica se presenta a continuación:

AICA 177 Corredor Central Vallarta-Punta Laguna, clave AICA SE-32	
Categoría	G-2: El sitio mantiene poblaciones significativas de un grupo de especies de distribución restringida (menor a 50 000 km ²) (EBA).
Descripción	Es una zona de remanentes de selvas medianas subperennifolias y Akalchés (selvas inundables) continuos. Es el área más norteña de ocurrencia de especies incluidas en la NOM-059 y CIPAMEX con registros recientes, como <i>Ciccaba nigrolineata</i> .
Vegetación	Según Rzedowski (1970): (a), b, en parte la j y la k. Bosque tropical perennifolio, subcaducifolio
Aves	<i>Crax rubra</i> , <i>Meleagris ocellata</i> , <i>Aramus guarauna</i> , <i>Geranospiza caerulescens</i> , <i>Notharchus hyperrhynchus</i> , <i>Ramphastos sulfuratus</i> , <i>Amazona xantholora</i> , <i>Crypturellus cinnamomeus</i> , <i>Tachybaptus dominicus</i> , <i>Zenaida aurita</i> , <i>Mycteria americana</i> , <i>Ixobrychus exilis</i> , <i>Tigrisoma mexicanum</i> , <i>Cathartes burrovianus</i> , <i>Elanoides forficatus</i> , <i>Rostrhamus sociabilis</i> , <i>Buteogallus anthracinus</i> , <i>Buteogallus urubitinga</i> , <i>Buteo albonotatus</i> , <i>Trogon collaris</i> , <i>Pteroglossus torquatus</i> , <i>Campephilus guatemalensis</i> , <i>Micrastur semitorquatus</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Eupsittula nana</i> , <i>Amazona albifrons</i> , <i>Dendrocincla anabatina</i> , <i>Platyrinchus cancrorum</i> , <i>Tunchiornis ochraceiceps</i> , <i>Pachysylvia decurtata</i> , <i>Vireo pallens</i> , <i>Polioptila plumbea</i> , <i>Melanoptila glabriorostris</i> , <i>Passerina ciris</i> , <i>Eucometis penicillata</i> , entre otros.

Importancia de los humedales costeros

XX. Que la **Ley de Aguas Nacionales** define a los humedales como *zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénegas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional, las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico; y las áreas lacustres o de suelos permanentemente húmedos por la descarga natural de acuíferos* (Artículo 3, fracción XXX) y la **NOM-022-SEMARNAT-2013** los define a los humedales costeros como *ecosistemas de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófitas e hidrófita, estacional y permanente, y que dependen de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja* (3.36).

Por otra parte, la Convención Ramsar²¹ hace uso de una definición más amplia ya que además de considerar a pantanos, marismas, lagos, ríos, turberas, oasis, estuarios y deltas, también considera sitios artificiales como embalses y salinas y zonas marinas próximas a las costas cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros, los cuales pueden incluir a manglares y arrecifes de coral

Los humedales costeros se caracterizan por tener funciones hidrológicas, de contigüidad, de regulación climática, de estabilización costera, de producción primaria que mantiene la biodiversidad marina y terrestre que depende de ellos. El manglar y los suelos de los humedales costeros desempeñan una función importante en la depuración del agua eliminando las altas concentraciones de nitrógeno, fósforo y en algunos casos productos químicos tóxicos, contribuyen a recargar acuíferos subterráneos; aminoran la velocidad de la corriente de agua proveniente de la cuenca y estimulan la deposición de sedimentos y

²⁰ Benítez, H., C. Arizmendi y L. Márquez. 1999. Base de Datos de las AICAS. CIPAMEX, CONABIO, FMCN y CCA. México. (<http://www.conabio.gob.mx>).

²¹ Convención sobre los Humedales, firmada en Ramsar, Irán, en 1971. Tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos. <http://www.ramsar.org/>. En vigor a partir de 1975.





asimilación de nutrientes acarreados por ella, proveen sustento alimenticio a numerosas comunidades humanas establecidas en la costa, ya que son hábitat de crianza y desove de poblaciones de especies marinas de interés comercial y de subsistencia, son sumideros de carbono, son excelentes evapotranspiradores; desempeñan una función crítica en la protección y estabilización de la costa contra las mareas de tormenta y otros fenómenos climáticos; reducen la fuerza del viento, las olas y las corrientes, intrusión salina, y de la erosión costera, desempeñar una función crítica en el control de las inundaciones.

En términos ecológicos, la diversidad biológica de una zona de manglar no se puede considerar de manera aislada, ya que el manglar es el sitio de forrajeo, caza, refugio, anidación, crecimiento y alimentación para muchas especies de fauna de los ecosistemas con los cuales hace conexión, y de esta manera constituyen corredores biológicos que dan continuidad a los ecosistemas.

Mientras el manglar forma parte de una unidad hidrológica, también forma parte de una unidad ecológica en la cual el mantenimiento de la biodiversidad depende, en parte, de la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y acuáticos que se encuentran contiguos al manglar. Dada su localización costera, los humedales costeros de tipo manglar son ecosistemas que tienen un papel importante como zona de transición, conexión y amortiguamiento entre el medio acuático y terrestre, y sus ecosistemas respectivos.

Los humedales costeros, donde se desarrollan actividades turísticas, e infraestructura urbana en general, han ocasionado el deterioro y pérdida de grandes extensiones de vegetación costera indispensables para el mantenimiento de la integridad del ecosistema, de la biodiversidad y la estabilización costera.

Bajo ese contexto, conforme al **Estudio para la Caracterización y Diagnóstico de Humedales en Puerto Morelos²²**, se señala lo siguiente:

- *Los humedales son ambientes de importancia crítica para el ecosistema costero, como el arrecife del Parque Nacional Arrecifes de Puerto Morelos (PNAPM), por brindarles productividad, refugio, criadero y como estabilizadores de costa, pudiendo ser indicadores del potencial y también de la condición de los ecosistemas costeros debido a que demuestran una alta vulnerabilidad al deterioro ambiental.*
- *Entre los servicios ambientales que brindan estos ambientes, podemos mencionar que actúan como grandes sistemas de purificación de agua. Al retener y conservar por largo tiempo el agua de las lluvias sirven también para que la misma infiltre lentamente y recargue los mantos subterráneos.*
- *El "Complejo de Humedales Costeros de Puerto Morelos", presenta 4 especies de mangle, y, reportada en este estudio, una subespecie de *Conocarpus erectus*, variedad *sericeus*. Estas especies son considerablemente importantes por estar en peligro de extinción, y porque recientemente se les aumentó los niveles de protección en la NOM 059 SEMARNAT 2010.*
- *Como principales agentes de perturbación en la zona están la expansión urbana, el turismo, la construcción de caminos, la alteración del flujo hídrico y la desecación o relleno de zonas inundables.*
- *Herrera y col. (2009)²³ iniciaron, en 2006, un monitoreo en 2 sitios de los Humedales de Puerto Morelos (El Cid y La Ceiba). Como resultado de su investigación, mencionan que la extensión, tipo y características del manglar en Puerto Morelos, no se encuentra en otra localidad de la zona que se le conoce como "Riviera Maya", por lo que su protección y restauración es una prioridad desde el punto de vista de la integridad ecológica y de la conservación de la belleza escénica del arrecife al que está asociado.*

Por su parte, el **PDU PM** describe el sistema de humedales de Puerto Morelos en términos de lo siguiente:

"El rasgo fisiográfico más característico del polígono del fundo legal de Puerto Morelos es el humedal que separa a la zona de selva de la zona de playa. Este humedal es parte de una microcuenca, inundada en gran parte de manera permanente con agua dulce o salobre, formada por una laguna arrecifal fósil identificada como Sistema de Humedales del Corredor Aeropuerto-Puerto Morelos. Los aportes de agua del sistema de humedales llegan por tres fuentes distintas.

La primera fuente es una corriente de flujo subterráneo que llega directamente desde la subcuenca Central Vallarta, a unos 35 kilómetros al Oeste de la costa, a través de conductos de disolución y cavernas subterráneas hacia las zonas de descarga que desembocan en paleobermas y en surgencias en el humedal y en manantiales submarinos. En la zona de descarga se producen variaciones fisicoquímicas importantes, ya que el caudal de agua dulce es abundante y varios grados más frío que el agua circundante en la laguna del humedal. La descarga de agua dulce subterránea en el humedal de Puerto Morelos se concentra en la parte norte y media del sistema del humedal.

El segundo aporte de agua dulce son las precipitaciones. El humedal funciona como un colector del agua de lluvia, que se reparte de manera más o menos homogénea en su superficie, y cuyas inundaciones dan lugar a una corriente de circulación superficial hacia el sur y hacia la costa.

22 Elizondo, C., E. Barba Macías, M.A. Castillo Santiago, H. Hernández Arana, D. Hoil Villalobos, H. López Adame, D. López-Merlín, H. Medina Quijano, J. Mendoza, J. Novelo, C. Tovilla y G. Velásquez Solimán. 2011. Estudio para la Caracterización y Diagnóstico de Humedales en Puerto Morelos. Jardín Botánico de ECOSUR, "Dr. Alfredo Barrera Marín". México.

23 Herrera Silveira, J A; Andueza, B T; Teullí, H C. 2009. Monitoreo de los manglares de Puerto Morelos 2009. CINVESTAV - CONANP, Diciembre 2009. 12 p.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

Por último, la tercera fuente la constituye el aporte de agua marina que llega al humedal a través de la barrera arenosa que lo separa del Mar Caribe. La influencia de las mareas, el funcionamiento y el comportamiento hidráulico de los sistemas marino y continental, hace que al aumentar la marea, aumente la infiltración de agua salada a través de la barrera arenosa hacia el cuerpo del humedal, aumentando así la salinidad del agua, y viceversa. El intercambio de agua dulce y salada del humedal viene condicionado por el grado de compactación de la barrera arenosa. Ocasionalmente, la intensidad de las precipitaciones puede originar escurrimientos superficiales denominados "bocas de tormenta". Esta situación, ayudaría a explicar la presencia de especies halófitas dentro de los límites del humedal, especialmente en las áreas circundantes a los puntos de infiltración del agua salada.

En el área del humedal se pueden distinguir dos flujos principales de agua dulce por encima de la interfase salina. El primer flujo inundaría la turba y proviene de los aportes de agua superficial y de los aportes de los "ojos de agua", a los que se suma el agua de origen pluviual, y que juntos generan una corriente superficial de agua dulce que recorre el humedal de norte a sur. Dicha corriente se explica por el mayor aporte de agua subterránea a la mitad norte del sistema y por variaciones topográficas.

Concretamente el Corredor Aeropuerto-Puerto Morelos se localiza en una zona de transición entre el ecosistema marino-costero y los ecosistemas de interior...

Actualmente existen 12 caminos identificados que cruzan el humedal y lo fragmentan en mayor o menor grado, ya que la mayoría no cuenta con pasos de agua, lo que obstruye totalmente el flujo hidráulico original; y sólo algunos están hechos de terraplenes con tubos, lo que también obstruye más del 90% del área de sección transversal del flujo, todo lo cual limita gravemente la conectividad del sistema. Los trabajos de campo, en los que se realizaron mediciones de salinidad del agua con una sonda Hydrolab, han demostrado que el gradiente de salinidad del agua del humedal aumenta drásticamente desde la zona norte hasta el extremo sur. En concreto, los gradientes varían entre valores de 3 a 30 ppm (partes por millar) aproximadamente.

La zona sur del humedal, a partir del camino a Crococún, presenta un estado de deterioro que coincide con los mayores valores del gradiente de salinidad, donde se evidencia una mayor degradación del ecosistema del manglar conforme se avanza hacia el sur, existiendo grandes áreas de vegetación muerta. Se estima que, de mantenerse las actuales condiciones, el proceso de degradación llevará a la total destrucción de la mitad sur del humedal en el corto y medio plazo, y la posible destrucción del resto del humedal a largo plazo.

Así, se puede concluir que existe una corriente principal de carácter superficial presente en el humedal (lo recorre de norte a sur) y que es el fruto de la suma de los distintos aportes del sistema, entre los que destaca el aporte de agua dulce subterránea de origen continental que llega a la parte norte e intermedia del humedal. La parte sur del humedal, que incluye la parte que corresponde al fundo legal de Puerto Morelos, dependiente de la influencia del agua dulce que proviene de la parte norte, presenta unos niveles muy altos de salinidad, como efecto más evidente de la fragmentación del ecosistema por parte de los caminos que comunican con la playa, y que no han respetado o previsto medidas eficientes para permitir la libre circulación del caudal de agua dulce necesario para mantener las condiciones óptimas de conservación del ecosistema.

Diagnóstico de Problemas

En el ámbito del Sistema de Humedales del Corredor Aeropuerto-Puerto Morelos se identifican los siguientes problemas:

Problema 1: Degradación del ecosistema de manglar

Problema 2: Ocupación y transformación del humedal

Problema 3: Contaminación de aguas superficiales y subterráneas

Problema 4: Alta afluencia de inmigrantes e incapacidad de la administración para satisfacer sus necesidades básicas

Problema 5: Déficit de viviendas

Problema 6: Red deficiente de abastecimiento de agua potable, saneamiento de aguas residuales y gestión de residuos sólidos

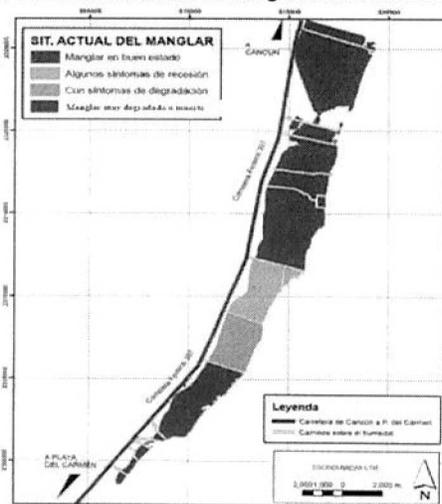
Problema 7: Conflicto de intereses entre la conservación ambiental y el desarrollo económico y social

Problema 8: Pérdida de valor del paisaje como recurso

Problema 9: Graves daños periódicos sobre ecosistemas, infraestructuras y edificaciones por huracanes y tormentas tropicales

...

Situación actual del ecosistema de manglar en el sistema de humedales



Handwritten signature and initials.



- XXI. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad administrativa concluye que el proyecto, en su concepción y en los términos propuestos, **NO ES FATIBLE**; toda vez que no se cumple con la altura máxima permitida señalada en el PDU PM.

Por otro lado los lotes 3, 5, 7 y 9 forman parte del Plan Maestro "**EL CID DE CANCÚN**" autorizado de manera condicionada mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.-005955** de fecha 18 de septiembre de 1999 emitido por la entonces **Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental (DGOEIA)** (ahora **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**), con sus posteriores modificaciones (**D.O.O.DGOEIA.-008178** de fecha 13 de diciembre de 1999, **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1262.04** de fecha 10 junio 2004, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.0464.05** de fecha 11 de mayo de 2005, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0213.06** de fecha 07 de febrero de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1485.06** de fecha 13 septiembre de 2006, **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1800.06** de fecha 13 septiembre 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DG/1005/08** de fecha 23 abril 2008, **S.G.P.A./DGIRA/DG/4268/08** de fecha 19 diciembre 2008; para los cuales han sido autorizados superficies de aprovechamiento, conservación y parámetros urbanísticos por lote y por tipo de vegetación en términos de cada una de las fichas técnicas validadas por la ahora **DGIRA** y que forman parte integral del desarrollo "**EL CID DE CANCÚN**", asignando un uso/destino "**CONDOMINIOS Y VILLAS**" para los lotes 3, 5 y 7 y "**MIXTO CONDOMINIOS, VILLAS Y COMERCIOS**" para el caso del lote 9, sin que al momento de elaborar el presente se cuente con la autorización para llevar a cabo la fusión y/o ampliación de los lotes 3, 5, 7 y 9, no se cumple con el uso de suelo asignado, ni con las restricciones laterales y posteriores y no es posible garantizar que se respetan las superficies de aprovechamiento por tipo de vegetación y parámetros asignados a cada uno de los lotes en términos del Plan Maestro.

Tampoco es posible garantizar el cumplimiento del criterio **URB-55** del **POEL BJ**, que señala que el desplante del **proyecto** debe quedar fuera de las dunas pioneras (embrionarias).

Sin importar lo señalado con anterioridad, esta unidad administrativa advierte que el **proyecto** pretende ocupar superficies que contenían vegetación de manglar; sitio que si bien se encuentra fragmentado y disminuido en sus características naturales (huracanes, desmontes y rellenos) forma parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar; por lo que, si bien actualmente se presentan zonas sin cobertura vegetal; así como la presencia de vegetación caracterizada como rastrera, éstos devienen de un **humedal costero**; por lo que esta unidad administrativa no puede pasar por desapercibido las condiciones existentes de manera previa a las actividades de remoción y/o relleno, pues las obras y actividades asociadas son de tracto sucesivo y no pueden ser desvinculadas de su origen, sin que obste la existencia de una autorización en materia de impacto ambiental en los lotes 3, 5, 7 y 9 (Plan Maestro), ya que el acto administrativo oficio número **S.G.P.A./DGIRA/DG/0082/08** de fecha 11 febrero 2008 correspondiente al proyecto "**CARIBBEAN REEF VILLAGE**" (Lotes 31, 32 Y 33) expiró de pleno derecho, **sin haber sido autorizada la remoción total o parcial de vegetación de manglar**, siendo interés legítimo de esta Secretaría garantizar el derecho humano de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

Con lo anterior, se violenta la prohibición señalada en el **PDU PM** que consigna que: "**En toda la franja costera solo se podrá construir sobre terrenos firmes quedando prohibido el desmonte del manglar y el relleno de humedales**"; así como las **especificaciones 4.18 y 4.28** de la **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; ya que se llevó a cabo el relleno y desmonte de vegetación de humedal costero ganando terrenos a la unidad hidrológica, sin acreditar contar con autorización en materia de impacto ambiental, situación que queda expresamente prohibida en el artículo **60 TER** de la **Ley General de Vida Silvestre**. Lo anterior conforme a lo analizado en el **CONSIDERANDO IX incisos A, B, C, D, E y F** de la presente resolución.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00640

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en las **fracciones 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, VII, IX y X** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; 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, **fracción III inciso a) del mismo Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá negar la autorización solicitada *cuando se contravenga lo establecido en esta Ley, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables*; de lo dispuesto en los artículos 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) fracciones VI y XII, O), 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 el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la MIA respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción III, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el **artículo 18** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **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 **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen, y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014; **PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE PUERTO MORELOS** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 28 de febrero de 2019; **CUARTO PUNTO DEL DÍA.- ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE ESTE HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE PUERTO MORELOS, EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de mayo de 2009; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** *Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004; **DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER; Y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99; TODOS ELLOS DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007 y Norma Oficial Mexicana **NOM-0162-SEMARNAT-2002**, que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2013; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020. 00640

en el Diario Oficial de la Federación el publicado el 26 de noviembre del 2012: en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en **su fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 5** indica las facultades indelegables del Secretario, **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...; **artículo 40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

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

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción III incisos a) de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción III de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, **NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominado **"SEVEN"** con pretendida ubicación en la Unidad Cuarenta, Lote 1-01, Manzana 20, Avenida Boulevard El Cid, con calle sin nombre de la Supermanzana 03, de Puerto Morelos, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. JORGE JAVIER BASTIDAS ACUÑA**, en su calidad de apoderado legal de **BANCO VE POR MÁS, S.A. FIDEICOMISO 321**, de conformidad con lo señalado en el **CONSIDERANDO XXI** de la presente resolución, en relación con los **CONSIDERANDOS X incisos A), B), C), D), E) y F)**

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

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

CUARTO.- Se hace del conocimiento a la **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



[Handwritten signature]



Delegación Federal, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA** y 3, fracción XV de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

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

SEXTO. - Notificar el presente oficio a la **promovente** por conducto de su apoderado legal el **C. JORGE JAVIER BASTIDAS ACUÑA**; 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. Lourdes Quiroz Quiroz, Melina Armenta Quiroz y José de Jesús Martínez Rodríguez**, autorizados de conformidad con el artículo 19 de la ley.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental de la Delegación Federal en Quintana Roo


BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA
*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
**DELEGACION FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO**
11 FEB 2020

- C.c.e.p.- C.P. CARLOS JOACQUÍN GARCÍA 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, despacho: despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
- C. LAURA FERNÁNDEZ PINA.- Presidenta municipal Puerto Morelos.- Palacio municipal, Puerto Morelos Quintana Roo.
- ING. SERGIO SÁNCHEZ MARTÍNEZ.- Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiente.- Sergio.sanchezm@semarnat.gob.mx
- LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- cristina.martin@semarnat.gob.mx
- DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ.- Encargado del despacho, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS).
- LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL.- Encargado del despacho, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA). raul.albornoz@profepa.gob.mx

NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0177/04/19
NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2019TD041
ARCHIVO

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

AGH/JRAE/MCHV

