



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

- 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-0069/11/19**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular y el número de teléfono celular, 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, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA-04-2021-SIPOT-IT-ART69, en la sesión celebrada el 16 de abril de 2021.

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA\\_04\\_2021\\_SIPOT\\_IT\\_ART.69.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_04_2021_SIPOT_IT_ART.69.pdf)

VI. **Firma de titular:**

  
\_\_\_\_\_  
**Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez.**

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

\*Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021.

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





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CANCÚN, QUINTANA ROO A

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00346

27 ENE 2021

PROFEPA  
PROGRAMA FEDERAL DE  
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

23 FEB 2021

11257

RECIBIDO  
OFICIALIA

C. JUAN BERNARDO LOBATÓN BERNARD  
REPRESENTANTE LEGAL DE LATITUD 40, S.A. DE C.V.

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. JUAN BERNARDO LOBATÓN BERNARD** en su calidad de representante legal de la empresa denominada **LATITUD 40, S.A. DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"HOTEL PUERTO AVENTURAS"**, con pretendida ubicación en el Lote 03, Manzana 018, Plano Dos del Desarrollo Turístico "Plan Maestro Puerto Aventuras", en el municipio del Solidaridad en el Estado de Quintana Roo.

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

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



Recibi Original  
Juan B. Lobaton Bernard

16/Feb/2021



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00346

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 **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado **"HOTEL PUERTO AVENTURAS"** (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación en el Lote 03, Manzana 018, Plano Dos del Desarrollo Turístico "Plan Maestro Puerto Aventuras", en el municipio del Solidaridad en el Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. JUAN BERNARDO LOBATÓN BERNARD** en su calidad de representante legal de la empresa denominada **LATITUD 40, S.A. DE C.V.** (en lo sucesivo la **promovente**), y

## RESULTANDO:

- I. Que el 14 de noviembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 22 de octubre de 2019, mediante el cual la **promovente** ingresó la **MIA-P** del **proyecto**, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2019TD122**.
- II. Que el 21 de noviembre de 2019, en cumplimiento a lo establecido en los Artículos 31, último párrafo de la **LGEEPA** y 37 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)**, esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicó en la Separata Núm. **DCIRA/057/19** de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado de las solicitudes de autorización de los Informes Preventivos y Manifestaciones de Impacto Ambiental ingresados en el período del **14 al 20 de noviembre de 2019**, en el cual se encuentra incluida la fecha de ingreso del **proyecto**.
- III. Que el 22 de noviembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el extracto de la página del periódico **"NOVEDADES"** de fecha 19 de noviembre de 2019, mediante el escrito de sin fecha, a través del cual se publicó el extracto del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en la entidad, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA** y 41 del **REIA**.
- IV. Que el 27 de noviembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 26 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de diferente comunidad a la afectada solicitó se ponga a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- V. Que el 02 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2682/19** a través del cual y con fundamento en lo dispuesto por el artículo 21 del **REIA** y 17-A de la **LFPA** previno a la





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

**promovente** a que en un plazo no mayor de 10 días hábiles presente información derivada del análisis de la **MIA-P** del **proyecto** para integrar el expediente, mismo que fue notificado el 12 de diciembre de 2019.

- VI. Que el 04 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/2707/19**, notificado el 13 de diciembre de 2019, a través del cual da contestación a la solicitud de consulta pública, con el mismo se informó que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental se encontraba suspendido a causa de una prevención realizada a la **promovente**.
- VII. Que el día 05 de diciembre de 2019, se publicó en la Separata Núm. **DGIRA/059/19** de su Gaceta Ecológica, la Fe de Erratas en la Gaceta Ecológica No. 57 de fecha 21 de noviembre de 2019, página 05, apartado 4) proyectos ingresados en las Delegaciones Federales de la SEMARNAT, del 14 al 20 de noviembre 2019; mediante el cual se hizo la corrección del municipio ingresado.
- VIII. Que el 18 de diciembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito sin fecha, a través del cual la **promovente** desahogó la prevención de solicitada mediante oficio **04/SGA/2682/19**, referido en el **RESULTANDO V**.
- IX. Que el 18 de diciembre 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.
- X. Que el 08 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0001/19**, a través del cual, con fundamento en los artículos 33 de la **LGEEPA** y artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través de 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 08 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0002/19**, a través del cual y con fundamento en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **H. Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad** 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 08 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa mediante el oficio número **04/SGA/0003/19**, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA** y el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIII. Que el 08 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0004/19**, 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 (DGP AIRS)**, 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 en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 y el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009, 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**.





- XIV. Que el 08 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0005/19**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, ya que en el sitio de ubicación se distribuyen especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, 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 **LGEIPA**.
- XV. Que el 08 de enero de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 19 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada solicitó se ponga a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEIPA** y 40 del **REIA**.
- XVI. Que el 08 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/0006/19**, a través del cual previno al tercer interesado para que presentará información relevante a la consulta pública conforme al artículo 17-A primer párrafo de la **LFPA**, notificado el 23 de enero de 2020.
- XVII. Que el 02 de marzo de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0509/2020**, notificado el 21 de noviembre de 2019, mediante el cual se solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la **LGEIPA** 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 **LGEIPA**.
- XVIII. Que el 01 de septiembre de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa la petición del **promovente** para que toda notificación relacionada al proyecto sea vía correo electrónico.
- XIX. Que el 27 de octubre de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **SGPA/DGVS/5267/2020** de fecha 25 de septiembre de 2020, a través del cual la **Dirección General de Vida Silvestre**, emitió su opinión en relación al proyecto.
- XX. Que el 18 de noviembre, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **SEMA/DS/1131/2020** de fecha 10 de abril de 2020, a través del cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo**, emitió su opinión en relación al proyecto.
- XXI. Que el 26 de noviembre de 2020, ingresó en esta Unidad Administrativa el escrito de la misma fecha, a través del cual la **promovente** ingresó la información adicional solicitada mediante el oficio referido en el **Resultando XVII**.
- XXII. Que al momento de emitir el presente resolutivo no se ha recibido opinión en relación al **proyecto** por parte del **H. Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad**, y la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**.

**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, IX y X, 28, primer párrafo y fracción VII, IX y X, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción III inciso a) y último de la **LGEIPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 incisos O), Q) y R); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción III del **Reglamento**





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

de la **LGEPA** en materia de **Evaluación del Impacto Ambiental (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 (POEM)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; el **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD (POEL-SOL)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; el **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO (PDU-MS)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 20 de diciembre de 2010; el **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN AVENTURAS, MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD 2011-2050**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 10 de abril de 2011; 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; el **ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; el **DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA EL ARTÍCULO 60 TER**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; y la **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010<sup>1</sup>.

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 fracciones I y 35 de la **LGEPA**.

## 2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO IX** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo

<sup>1</sup> 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 en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2010 y FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00346

establecido en los Artículos 34 de la **LGE EPA** y 40 y 41 del **REIA**. No obstante, al momento de elaborar la presente resolución, Esta Unidad Administrativa **no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al proyecto.**

### 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

III. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la **MIA-P**, así como la **información adicional** a través del oficio **04/SGA/0509/2020** de fecha 02 de marzo de 2020 se tiene que:

El **proyecto** consiste en la construcción y operación de un hotel el cual cuenta con un edificio de siete niveles, conformado por tres sótanos, planta baja y tres niveles, para albergar 175 habitaciones dobles. Asimismo contará con rampa de ingreso, área de servicio, tres restaurantes con vista a la marina, cafetería con vista a la playa, spa, centro de reuniones, kid's club, áreas de juegos infantiles, en el exterior, área de restaurante tipo Snack bar, alberca, ocupando una superficie de **7,400 m<sup>2</sup>**, en una superficie total de **14,854.02 m<sup>2</sup>**.

- Es importante aclarar que conforme lo manifestado por la **promovente** en la información adicional, las obras de desplante del **proyecto** se encontrarán en el sótano 3 (áreas que se localizarán en el nivel de terreno); por lo que los niveles se encontrarán distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 1 Ubicación de amenidades y habitaciones en cada nivel del Hotel Puerto Aventuras<sup>2</sup>.**

Nivel	Área
Sótano 3	Alberca
	Andador
	Cafetería
	Áreas verdes / Conservación
	Edificio / Habitaciones
	Kid's Club
	Restaurante
	Restaurante Buffet
	Restaurante Gourmet
	Servicios / bodegas
	Snack bar
Sótano 2	Vialidad / Estacionamiento
	Habitaciones
	Lobby/bar
	Centro de reuniones
Sótano 1	Cuarto de máquinas
	Spa
Planta baja	Habitaciones
	Habitaciones
Nivel 1	Habitaciones
Nivel 2	Habitaciones
Nivel 3	Habitaciones

<sup>2</sup> Tabla de superficies incluida en la pág. 2 el desahogo de la información adicional.



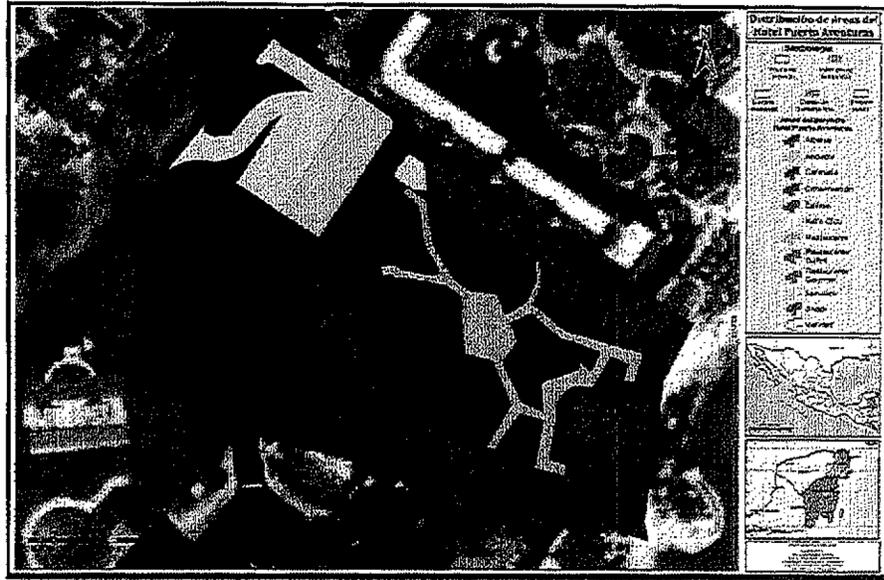


Figura 1 Obras que serán desplantadas a nivel de superficie (sótano 3) como parte del Proyecto (información adicional, p. 3).

- Asimismo se tiene que las superficies el proyecto serán las siguientes:

Tabla 2 Áreas del Proyecto.

Concepto	Superficie (ha)	Superficie %
Alberca	0.045	3.0
Andador	0.101	6.8
Cafetería	0.046	3.1
Áreas verdes / Conservación	0.745	50.2
Edificio	0.253	17.1
Kid's Club	0.008	0.5
Restaurante	0.026	1.7
Restaurante Buffet	0.023	1.6
Restaurante Gourmet	0.022	1.5
Servicios	0.072	4.9
Snack	0.022	1.5
Vialidad	0.123	8.3
<b>Total</b>	<b>1.485</b>	<b>100%</b>

- El predio del proyecto se ubica en las siguientes coordenadas (MIA-P):

Tabla ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..1 Tabla de coordenadas del predio del proyecto. Datum WGS 1984 Zona 16 N.

Vértice	X	Y
1	476806.5452	2267129.5577
2	476886.0000	2267213.0000





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

Vértice	X	Y
3	477005.6381	2267120.3239
4	476995.6582	2267103.7429
5	476990.9990	2267092.3649
6	476989.0310	2267080.9441
7	476981.0321	2267044.6845
8	476971.3430	2267071.7026
9	476901.6822	2267074.9049
10	476863.4137	2267088.7097
1	476806.5452	2267129.5577

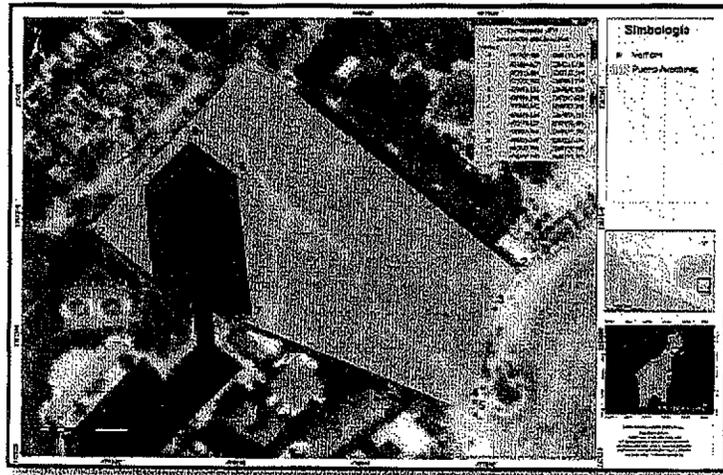


Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..1 Ubicación del predio del Proyecto

IV. Que en la pág. 8 (Cap. II) de la MIA-P, la **promovente** manifestó lo siguiente:

"Con respecto al **Objetivo 1**, el predio propiedad de la empresa Latitud 40 S.A. de C.V., donde se pretende desarrollar el Proyecto de instalación del Hotel Puerto Aventuras, actualmente se encuentra bajo un procedimiento administrativo por parte de la PROFEPA Delegación Quintana Roo, con número de expediente PFFA/29.3/2C.27.5/0051-19, del cual se emitió la Resolución No. 0082/2019 (**Anexo II.1**). Durante la visita de PROFEPA se encontró lo siguiente dentro del predio:

- La colocación de una caseta móvil hecha de plástico, la cual se encuentra en desuso;
- Una brecha rellena y compactada, conformada de material pétreo (sascab) que va desde la entrada del predio y, hacia el interior de predio, la cual ocupa una superficie de 693 m<sup>2</sup>.
- Das áreas desprovistas de vegetación, la primera se encuentra en la parte este del predio colindante a la zona federal hacia el interior del predio, y la segunda en la parte sur del predio colindante al Hotel Dreams Puerto Aventuras, dichas áreas tienen una ocupación de aproximadamente de 1,043 m<sup>2</sup>, y
- Das montículos de sargazo, que ocupan una superficie aproximada de 100.9 m<sup>2</sup>.."

Con relación en lo anterior, esta Secretaría previno a la **promovente** con el oficio número 04/SGA/2682/18 de fecha 02 de diciembre de 2019, referente a lo siguiente:

"C. De acuerdo con lo señalado por la **promovente**, (citado en el **inciso A** del presente **Considerando**), se advierte que al interior del predio, se ejecutaron actividades que requirieron de previa autorización en materia de impacto ambiental, de conformidad con lo dispuesto por el **artículo 28, fracciones VII, IX, X y XI de la LGEEPA** y **artículo 5, incisos O, Q, R y S de su REIA**, al respecto la **promovente** manifestó que se





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

instauró un procedimiento por parte de la **PROFEPA**, y que emitió la Resolución, sin embargo la **promovente** no la anexó, por lo que deberá:

- Presentar la resolución administrativa en materia de impacto ambiental emitida por la **PROFEPA** de las obras y actividades que actualmente se encuentra en el sitio y que se sometieron al **PEIA** en copia simple, acompañada del original o copia certificada para su correspondiente cotejo, conforme al artículo 15-A de la **LFPA**.

Por lo que, la **promovente** en el desahogo de la prevención<sup>3</sup>, manifestó lo siguiente:

"PRIMERO.- (...)

En virtud de lo requerido, adjuntamos como **Anexo 1** copia certificada de la resolución administrativa número 0082/2019 en el expediente PFFA/29.3/2C.27.5/0051-19 emitida por la Delegación de la **PROFEPA** en la ciudad de Cancún, Quintana Roo.

**SEGUNDO.-** Aunado a lo mencionado en el punto **PRIMERO**, se adjunta en original como **Anexo 2** el acuse respecto a una aclaración a la resolución administrativa número 0082/2019 en el expediente PFFA/29.3/2C.27.5/0051-19 la que versa sobre la superficie total del terreno de mi representada."

Con base en lo anterior la **promovente** presentó la documental en original del acuse del escrito sin fecha dirigido a la **Delegación de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo**, el cual menciona lo siguiente:

"**ÚNICO.-** En fecha de 22 de julio de 2019, presentamos ante esta H. Autoridad una aclaración respecto que la superficie total del predio de mi representada es de 14,854.02 metros cuadrados y no de 651,900 metros cuadrados como lo menciona la resolución 0082/2019 de fecha 14 de mayo de 2019.

La superficie total del terreno de mi representada se puede apreciar en la escritura pública número 407, de fecha 26 de febrero de 2007, pasada ante la fe del Lic. Carlos Humberto Pereira Vázquez, Notario Público número 42 del Estado de Quintana Roo, de la que se adjunta copia simple para referencia como **Anexo 1**; dicha escritura ya obra en copia certificada en el expediente administrativo.

En virtud de lo anterior, solicitamos a esta H. Autoridad que emita un acuerdo que modifique y/o aclare la resolución 0082/2019 de fecha 14 de mayo de 2019 donde mencione que la superficie total del predio de mi representada es de 14,854.02 metros cuadrados..."

Asimismo, la **promovente** presentó la copia certificada de la Resolución administrativa número **0082/2019** de fecha de 14 de mayo 2019, correspondiente al expediente número **PFFA/29.3/2C.27.5/0051-19** emitida por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, del cual se advierte que al interior del predio se realizaron actividades de cambio de uso de suelo, en un ecosistema de ecotono de matorral costero y vegetación secundaria con presencia de ejemplares de *Thrinax Radiata* (Palma chit) y *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo), derivado del cual resalta lo siguiente:

"(...) **IV.-** En virtud de que las manifestaciones y documentación que obra en autos de la persona moral denominada **LATITUD 40, S.A. de C.V.**, no logra desvirtuar los supuestos de infracción que se les imputan; esta Autoridad determina que se incurrió en lo siguiente:

1.- Por infringir a lo establecido en el artículo 28 fracción VII y IX, de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y artículo 5 inciso O) y Q) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, por no acreditar ante esta autoridad, contar la autorización o exención en materia de impacto ambiental para el cambio de uso de suelo que se llevó a cabo en el lote 03, manzana 018, plano dos del Desarrollo Turístico Plan Maestro Puerto Aventuras, en el municipio de Solidaridad, en el estado de Quintana Roo, en una superficie de 651,900 m<sup>2</sup>, el cual se encuentra caracterizado por un ecosistema de Ecotono de Matorral Costero y vegetación secundaria con presencia de ejemplares de Palma Chit y Mangle botoncillo, con presencia de ejemplares

<sup>3</sup> Referente al **RESULTANDO VIII**.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00346

de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), así con ejemplares de Palma chit (*Thrinax radiata*): todas las especies señaladas con anterioridad se encuentran enlistadas en la Norma oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, sobre protección ambiental-especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies de riesgo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 2010, bajo la categoría de Amenazadas, observándose en el predio inspeccionado lo siguiente:

a).- La colocación de una caseta móvil, hecha de plástico la cual se encuentra en desuso.

b).- Una brecha, rellena y compactada, conformada de material pétreo (sascab) que va desde la entrada del predio y, hacia el interior del predio, la cual ocupa una superficie de 693 m<sup>2</sup>.

c).- Dos áreas desprovistas de vegetación, la primera se encuentra en la parte Este del predio colindante a la zona federal hacia el interior del predio; y la segunda en la parte Sur del predio colindante al Hotel Dreams Puerto Aventuras, dichas áreas tienen una ocupación de aproximadamente 1043 m<sup>2</sup>.

d).- Dos montículos de sargazo, que ocupan una superficie aproximada de 100.9 m<sup>2</sup>.

Lo subrayado es propio de esta Unidad Administrativa.

Con lo anterior se advierte que al interior del predio del **proyecto** se realizaron actividades que consisten en:

- La colocación de una caseta móvil, hecha de plástico la cual se encuentra en desuso.
- Una brecha, rellena y compactada, conformada de material pétreo (sascab) que va desde la entrada del predio y, hacia el interior del predio, la cual ocupa una superficie de 6983 m<sup>2</sup>.
- Dos áreas desprovistas de vegetación, la primera se encuentra en la parte Este del predio colindante a la zona federal hacia el interior del predio; y la segunda en la parte Sur del predio colindante al Hotel Dreams Puerto Aventuras, dichas áreas tienen una ocupación de aproximadamente 1043 m<sup>2</sup>.
- Dos montículos de sargazo, que ocupan una superficie aproximada de 100.9 m<sup>2</sup>.

En virtud de lo anterior, la **PROFEPA** instauró y resolvió el procedimiento administrativo, a través de la Resolución número **0082/2019** de fecha del 14 de mayo 2019.

#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

##### **VI. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL (SA) Y SEÑALAMIENTO LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

En el presente capítulo se desarrolla la identificación y posterior descripción del sistema ambiental y la problemática detectada en las diferentes delimitaciones del proyecto. En este sentido y en cumplimiento a lo establecido, se presenta el Sistema Ambiental (SA) donde se inserta el Proyecto "Hotel Puerto Aventuras", en adelante el Proyecto o también llamado sitio del Proyecto (SP) y Área de Influencia (AI).

##### **IV.1 Delimitación del Áreas de influencia**

El AI del Proyecto abarca 385.620693 ha, ocupando el 21.36 % del SA, la delimitación se hizo con base en el impacto, social, económico y biológico que pudiese tener el proyecto dentro del SA, esta delimitación abarca una parte las Unidades de Gestión Ambiental 9 (Zona Urbana de Ciudad Aventuras), la UGA 11 (Reserva Urbana de Solidaridad) y la UGA 15 (Corredor Turístico Paamul-Yalku, esto debido a que aunque el proyecto se desarrollará en la UGA 15, las personas que trabajaran en dicho proyecto viven y desarrollan su vida cotidiana en las UGA's 9 y 11, el uso turístico es la vocación contemplada de la UGA 15, mientras que la vocación de uso de suelo contemplada para las UGA 9 y 11 es la urbana, en la figura 4.2 se aprecia la delimitación final del área de influencia del proyecto.





Tabla IV.1 Componentes y subcomponentes evaluados para la delimitación del Sistema Ambiental

Superficie Sistema Ambiental			
Polígono	Área (ha)	Área (m <sup>2</sup> )	%
Sistema Ambiental	1,805,160.42	18,051,600.42	100.00
Sitio del Proyecto	1,485.605	14,854.05	0.08
<b>Vegetación y Uso del Suelo</b>			
Urbano construido	1,051,020.126	10,510,201.26	58.22
Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	472,656.295	4,726,562.95	26.18
Manglar	197,071.202	1,970,712.02	10.91
Selva mediana subperennifolia	30,346.341	303,463.41	1.72
Sin vegetación aparente	49,677.921	496,779.21	2.8
Agua	12,780.165	127,801.65	0.71
<b>Edafología</b>			
Leptosol	1756,193.906	17,561,939.06	97.37
Arencosol	14,366.14	143,661.4	0.08
<b>Clima</b>			
Célula Subtrópica	1,705,160.042	17,051,600.42	100
<b>Geología</b>			
Caliza	1709,043.848	17,090,438.48	99.12
Tufo	16,116.62	161,166.2	0.89
<b>Hidrología Superficial</b>			
Subcuenca Quintana Roo	1,805,160.042	18,051,600.42	100
<b>Hidrología Subterránea</b>			
Península de Yucatán	1,805,160.042	18,051,600.42	100
<b>Provincias Fisiográficas</b>			
Península de Yucatán	1,805,160.042	18,051,600.42	100
<b>Subprovincias Fisiográficas</b>			
Subprovincia Norte Yucateca	1,805,160.042	18,051,600.42	100
<b>Sociodemografía</b>			
Municipio de Solidaridad	1,805,160.042	18,051,600.42	100

### IV.3.1.1 Medio abiótico

#### IV.3.1.1.2 Geomorfología y fisiografía

El área correspondiente al SA se encuentra ubicada en la zona oriental de la provincia fisiográfica "Península de Yucatán" (Raíz, 1959). Esta provincia está subdividida en las subprovincias "Costa Baja de Quintana Roo", "Carso y Lomeríos de Campeche" y "Carso Yucateco" siendo esta última donde se localiza el SA y el Sitio de Proyecto (Figura 4.6 y 4.7).

(...) El relieve es muy suave, el suelo es altamente permeable y la existencia de fallas y fracturas favorecen la infiltración del agua al subsuelo donde con la interacción con las rocas calcáreas producen los fenómenos del carst, los cuales rasgos forman lo característico de la región (DOF, 2013).

Las formas kársticas que se formaron por la disolución de las rocas calcáreas incluyen oquedades e incluso cuevas o cavernas, o con un hundimiento parcial se forman dolinas o un derrumbe total, se forman cenotes. Otros rasgos topográficos característicos de la provincia son las "aguadas", lagunas de aguas someras de pequeño tamaño que se forman a partir de cenotes antiguos y se rellenan con material de arcillas poco permeables provenientes de las paredes de la propia dolina.

(...) La subprovincia fisiográfica de "Carso Yucateco" donde en su centro-este se localiza el SA y el sitio de proyecto está caracterizado por una planicie calcárea con muy ligeras ondulaciones y un ligero declive que desciende desde las montañas sobre el nivel del mar hasta la costa. Al centro-norte se registraron fallas tectónicas orientadas en dirección NE, las cuales conforman depresiones longitudinales donde se desplazan lagunas permanentes como las de Cobá y Chichancanab.

#### IV.3.1.1.3 Geología

Estratigráficamente se encuentra el SA y el sitio de proyecto dentro de la provincia geológica denominada Plataforma de Yucatán, una plataforma parcialmente emergida constituida por rocas carbonatadas y evaporíticas de edad Mesozoico Tardío y Cenozoico (González Hita, 2000).

#### IV.3.1.1.4 Edafología





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

La composición química y la estructura física del suelo están determinadas por el tipo de material geológico, por la cubierta vegetal, por la cantidad de tiempo en que ha actuado la meteorización, por el relieve del área y por los procesos resultantes de las actividades humanas. Dentro del SA se encuentran dos tipos de suelo: Leptosol y Arenosol. El leptosol se desarrolló en la mayor parte del SA y cubre completamente el sitio de proyecto, el arenosol cubre en el norte del SA una franja de la costa. Principalmente existe una escasez de suelo, por las características de calizas de carstificación dejan poco residuo para que se desarrolle un suelo (Figura IV.10).

(...)En el SA el suelo se encuentra en la zona litoral de la costa con material calcárico en una profundidad entre 20 cm y una capa cementada o endurecida y un contenido de por menos 15 % o más Na más Mg intercambiables en el complejo de intercambio dentro de 50 cm de la superficie del suelo en todo el espesor.

### IV.3.1.5 Hidrología superficial y subterránea Hidrología superficial

(...)En la superficie del SA y sitio de proyecto no se observan corrientes de agua, solamente cuerpos de agua que tienen contacto directo al mar (Fotografía 4.5).

A 3 km tierra adentro desde el sitio de proyecto, se localiza el cenote Chac Mool como el elemento hidrográfico más importante de la zona.



Fotografía 4.5. Un cuerpo de agua en el sitio de proyecto con contacto directo al mar

### Análisis de la Calidad del Agua Superficial

(...) En la subcuenca Quintana Roo se encuentran más de 120 sitios de monitoreo. Dos sitios se localizan dentro del SA a poca distancia al sitio de proyecto. Los resultados de los análisis se presentan en el Tabla 4.12. Los dos sitios monitoreados presentan una buena calidad de agua, donde uno de los parámetros relevantes que denotan contaminación como Coliformes fecales, no fue reportado para ambos sitios. El primer punto se localiza al noreste del sitio de proyecto en una laguna costera mientras el segundo en el suroeste del sitio a 400 en el mar abierto.

Tabla IV.12 Calidad de agua de los sitios de monitoreo en la subcuenca Quintana Roo.

Clave	Sitio	Longitud	Latitud	DBO5 (mg/L)	DOO (mg/L)	SST (mg/L)	Semáforo
DLQU12222	Puerto Aventuras 1	-87.2185	20.5038	0.0	0.0	30.0	verde
DLQU12222	Puerto Aventuras 3	-87.2284	20.4952	0.0	0.0	48.55	verde

### Geohidrología e hidrología subterránea

El SA se encuentra localizado en una zona costera, al Oriente del acuífero administrativo Península de Yucatán (3105). Este acuífero se localiza en la porción sureste del país y abarca una superficie de 124,409 km<sup>2</sup>, comprendiendo totalmente al Estado de Yucatán y casi la totalidad de los estados de Campeche y Quintana Roo, con excepción de la porción sur centro de la Península, que corresponde a los acuíferos Cerros y Valles (2301) del Estado de Quintana Roo y Xpujil (0405), del Estado de Campeche (Figura 4.14).

(...)El acuífero donde se localiza el SA está sujeta a las disposiciones del "DECRETO por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos del área que circunda los límites geopolíticos de los Municipios de Benito Juárez y Cozumel, Quintana Roo" y se establece veda por tiempo indefinido para la extracción alumbramiento y aprovechamiento de las aguas del subsuelo", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de marzo de 1981 y que comprende los actuales municipios de Benito Juárez, Cozumel y Solidaridad, del Estado de Quintana Roo, que corresponde a la porción noreste del acuífero Península de Yucatán.

### IV.3.1.2 Medio biótico





### IV.3.1.2.1 Vegetación

En el SA se desarrolla como predominante el tipo de vegetación conocido como Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subperinifolia, este tipo de vegetación tiene varios sinónimos Rzedowski, (1978) lo define como Bosque tropical subcaducifolia, mientras que Leopold (1950) lo define como Tropical deciduous forest (en parte), Miranda y Hernández-X (1963) usan el nombre de Selva alta o mediana subcaducifolia, para Flores (et al, 1971) lo define con el nombre de Selva mediana subcaducifolia, selva mediana subperennifolia (en parte) y finalmente en la guía oficial de interpretación de los tipos de vegetación de INEGI (1988) se menciona como Selva mediana subcaducifolia. (...) La totalidad del SP presenta vegetación del tipo Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subperinifolia, además en el AI y SA se tienen otros tipos de vegetación como la son vegetación primaria de Selva Mediana Subperinifolia, Manglar, además de cuerpos de agua, sitios sin vegetación aparente y un uso de suelo catalogado como urbano construido.

### Perfil de vegetación

El diagrama de perfil de vegetación se obtiene a partir de la observación en campo de al menos dos elementos del ecosistema, la presencia-ausencia de individuos y su forma vital, pudiéndose utilizar símbolos para cada una de las especies, por ejemplo, las propuestas por Danserau (Franco et al., 1985). Para la presentación de estos perfiles se utilizó, además, la pendiente del terreno que es de ligeramente ondulado a casi nulo y el valor de importancia de las especies. El significado de la simbología usada se detalla en la Figura IV.18.

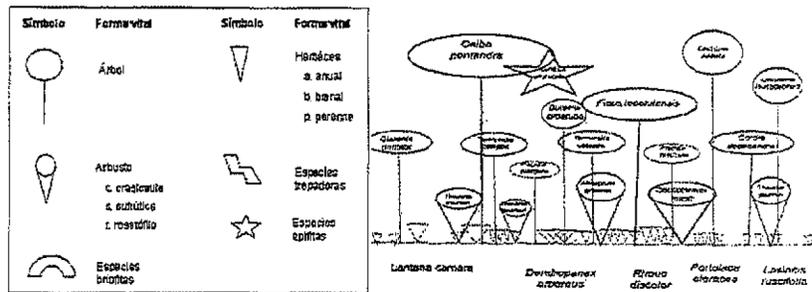


Figura IV.18 Diagrama vertical de la vegetación en el SP y Área de Influencia

Las especies encontradas en el SP y AI, se dividen en cinco formas vitales, siendo la herbácea la más abundante con 33 especies, seguida por la arbustiva con 20 especies, la arbórea con 11, la epífita con tres y la trepadora con la representación de dos especies. En la Tabla IV.16, se puede apreciar que las 1.4854 ha del sitio del proyecto presentan vegetación forestal del tipo: Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subperinifolia, aunque a simple vista se puede apreciar que está en diferentes estados de recuperación, así mismo en la Figura IV.20 se muestran los cinco puntos de muestreo dentro del predio del proyecto como siete para el SA del proyecto.

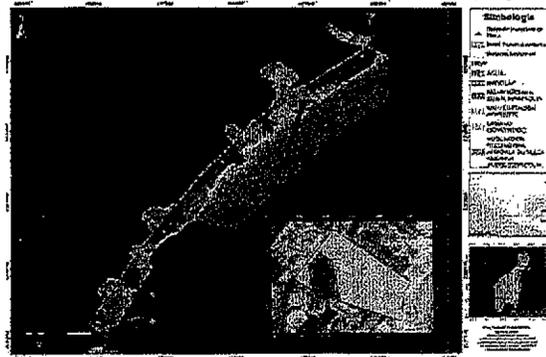


Figura IV.20 Tipo de Vegetación y Uso del Suelo dentro del Sistema Ambiental y del Sitio del Proyecto.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00346

En el Tabla IV.18, se presenta la forma vital de individuos de cada una de las especies registradas y los atributos obtenidos para realizar la caracterización estructural de la comunidad en el SP: (i) densidad relativa (dr), (ii) frecuencia relativa (fr) y (iii) dominancia relativa (Dr), cuya suma da el valor de importancia (Vi). Las especies con mayores valores de importancia son), Almendra (*Terminalia catappa*, 0.17205), Pits ó Sac-chacah (*Dendropanax arboreus*, 0.16451), Alamo (*Ficus tecoluetensis*, 0.11969), Kabalchunup (*Portulaca oleracea*, 0.11132), Huatsim (*Leucaena leucocephala*, 0.11048), Pochote (*Ceiba pentandra*, 0.10300), Siricote (*Cordia dodecandra*, 0.09860), Chacah (*Bursera simaruba*, 0.08287), Nakas (*Coccolithinax readii*, 0.08273), Sak-pom (*Cupania dentata*, 0.07549), Mahuey morado (*Rhoeo discolor*, 0.07420), Peonia, *Ikj'ilha'xiw* (*Lantana camara*, 0.07015), Jabin (*Piscidia piscipula*, 0.06997), Guarumo (*Cecropia peltata*, 0.06932), y Akitz (*Thevetia gaumeri*, 0.06854), estas 15 especies de las 69 encontradas representan el 50% del Vi total siendo el almendro el más importante, tanto en dominancia visual como en dominancia numérica del estrato arbóreo, seguida del pits, este por cuestión de densidad ya que es herbácea con habito decumbente o postrada sobre el suelo y que puebla lugares perturbados como especie pionera.

Tabla IV.18 Valores de Frecuencia, densidad y dominancia relativa, así como el valor de importancia de la vegetación encontrada en el Sitio del Proyecto.

Nº	Familia	Nombre Científico	Nombre común	Forma vital	dr	fr	Dr	Vi	dr <sup>2</sup> (Índice de densidad)	fr <sup>2</sup> (Índice de frecuencia)	Dr <sup>2</sup> (Índice de dominancia)	Vi <sup>2</sup> (Índice de importancia)
1	Asteraceae	<i>Pyramidalis</i>	Uña de mar	Herbácea	0.010	0.007	0.004	0.021	0.010	0.005	0.002	0.017
2	Asteraceae	<i>Scaevola</i>	Lengua de suegra	Herbácea	0.006	0.007	0.001	0.014	0.004	0.005	0.000	0.011
3	Asteraceae	<i>Miconia</i>	Chachem	Arbustiva	0.019	0.020	0.024	0.064	0.036	0.040	0.058	0.134
4	Asteraceae	<i>Thunbergia</i>	Aliz	Arbustiva	0.021	0.020	0.027	0.074	0.044	0.040	0.073	0.157
5	Ericaceae	<i>Epazotzum</i>	Quinta pites	Empedra	0.006	0.014	0.011	0.031	0.004	0.020	0.003	0.027
6	Artocarpaceae	<i>Zizyphum</i>	Jolote	Trepadora	0.008	0.007	0.010	0.025	0.005	0.005	0.003	0.013
7	Artocarpaceae	<i>Xanthoxylum</i>	Hoja de escudo	Herbácea	0.004	0.007	0.004	0.015	0.002	0.005	0.002	0.009
8	Artocarpaceae	<i>Bursera</i>	Peñ. Sacchacah	Herbácea	0.034	0.007	0.023	0.064	0.116	0.019	0.071	0.206
9	Artocarpaceae	<i>Chrysophyllum</i>	Kat	Herbácea	0.009	0.007	0.002	0.018	0.005	0.005	0.002	0.012
10	Artocarpaceae	<i>Coccolithinax</i>	Nakas	Arbustiva	0.020	0.020	0.024	0.064	0.040	0.040	0.058	0.134
11	Artocarpaceae	<i>Cordia</i>	Cochob	Arbustiva	0.001	0.007	0.015	0.031	0.001	0.005	0.003	0.009

Nº	Familia	Nombre Científico	Nombre común	Forma vital	dr	fr	Dr	Vi	dr <sup>2</sup> (Índice de densidad)	fr <sup>2</sup> (Índice de frecuencia)	Dr <sup>2</sup> (Índice de dominancia)	Vi <sup>2</sup> (Índice de importancia)
24	Saccharaceae	<i>Scleria</i>	Alfalfa	Gras	0.001	0.007	0.007	0.021	0.001	0.005	0.002	0.008
25	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium</i>	Chenop	Arbustiva	0.001	0.007	0.001	0.014	0.001	0.005	0.000	0.011
26	Compositae	<i>Senecio</i>	Almendra	Arbustiva	0.024	0.023	0.029	0.082	0.058	0.052	0.082	0.222
27	Compositae	<i>Croton</i>	Mangla	Arbustiva	0.019	0.014	0.019	0.052	0.036	0.020	0.036	0.102
28	Compositae	<i>Conyza</i>	Comesquite	Herbácea	0.022	0.007	0.003	0.028	0.048	0.005	0.002	0.055
29	Compositae	<i>Achillea</i>	Mahuey morado	Herbácea	0.032	0.014	0.003	0.049	0.102	0.020	0.002	0.124
30	Compositae	<i>Chrysanthemum</i>	Chenop	Herbácea	0.004	0.007	0.001	0.014	0.002	0.005	0.000	0.011
31	Euphorbiaceae	<i>Croton</i>	Palmo	Herbácea	0.001	0.007	0.001	0.014	0.001	0.005	0.000	0.011
32	Euphorbiaceae	<i>Gynandropsis</i>	Palo de agua	Arbustiva	0.001	0.007	0.003	0.008	0.001	0.005	0.002	0.011
33	Euphorbiaceae	<i>Albizia</i>	Mangla	Arbustiva	0.010	0.014	0.019	0.044	0.010	0.020	0.036	0.076
34	Euphorbiaceae	<i>Albizia</i>	Mangla	Herbácea	0.004	0.014	0.004	0.021	0.002	0.020	0.002	0.023
35	Fabaceae	<i>Acacia</i>	Carmelito	Arbustiva	0.012	0.010	0.003	0.025	0.014	0.010	0.002	0.026





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00326

Nº	Familia	Nombre Científico	Nombre común	Forma vital	Fr		SP		SA		Nº	Familia	Nombre Científico	Nombre común	Forma vital	Fr		SP		SA						
					Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr						Fr	Fr	Fr	Fr							
42	Verbenaceae	<i>Amorpha graveolens</i>	Sacha amarga peluda	Herbácea	0.024	0.014	0.0012	0.0099	0.003	0.050	-0.012	43	Verbenaceae	<i>Miconia zosterifolia</i>	Tepe	Arbustiva	0.002	0.007	0.0011	0.0012	0.003	0.008	-0.011			
43	Verbenaceae	<i>Diphysa mollis</i>	Sacha escura	Herbácea	0.024	0.011	0.0003	0.0462	0.004	0.001	-0.001	44	Verbenaceae	<i>Croton dentata</i>	Sitopon	Arbustiva	0.001	0.001	0.0040	0.0725	0.002	0.000	-0.010			
50	Verbenaceae	<i>Crotona rhamnifolia</i>	Sacha gualdena	Herbácea	0.021	0.014	0.0001	0.0246	0.012	0.000	-0.024	45	Verbenaceae	<i>Stemmadia martinicensis</i>	Perchi	Arbustiva	0.006	0.007	0.0010	0.0210	0.004	0.000	-0.001			
51	Verbenaceae	<i>Lantana racemosa</i>	Sacha	Herbácea	0.021	0.021	0.0007	0.0271	0.002	0.001	-0.011	46	Verbenaceae	<i>Cassipouira guianensis</i>	Piqui	Herbácea	0.009	0.007	0.0002	0.0143	0.009	0.001	-0.001			
52	Verbenaceae	<i>Stemmadia martinicensis</i>	Sacha de arena	Herbácea	0.021	0.014	0.0008	0.0265	0.001	0.000	-0.002	47	Verbenaceae	<i>Stemmadia martinicensis</i>	Zahomelillo	Herbácea	0.027	0.021	0.0005	0.0044	0.028	0.001	-0.009			
53	Verbenaceae	<i>Crotona rhamnifolia</i>	Sacha	Arbustiva	0.021	0.007	0.0044	0.0232	0.002	0.000	-0.012	48	Verbenaceae	<i>Crotona rhamnifolia</i>	Guarita	Arbustiva	0.001	0.007	0.0091	0.0403	0.003	0.000	-0.011			
54	Verbenaceae	<i>Crotona rhamnifolia</i>	Sacha de mar	Arbustiva	0.021	0.007	0.0087	0.0174	0.002	0.000	-0.010	49	Verbenaceae	<i>Pilea microphylla</i>	Sacha	Herbácea	0.019	0.003	0.0003	0.0079	0.010	0.000	-0.002			
55	Verbenaceae	<i>Mitrasacme rhamnifolia</i>	Tepal	Herbácea	0.021	0.007	0.0002	0.0079	0.002	0.000	-0.001	50	Verbenaceae	<i>Lippia martinicensis</i>	Peña	Herbácea	0.021	0.020	0.0009	0.0795	0.024	0.001	-0.011			
56	Verbenaceae	<i>Persea martinicensis</i>	Tubacurumo	Herbácea	0.021	0.006	0.0002	0.1113	0.002	0.007	-0.009	51	Verbenaceae	<i>Viburnum martinicensis</i>	Tu Bani	Arbustiva	0.001	0.007	0.0020	0.0017	0.001	0.000	-0.001			
57	Verbenaceae	<i>Stemmadia martinicensis</i>	Urucho	Arbustiva	0.021	0.014	0.0040	0.0230	0.002	0.000	-0.001	52	Verbenaceae	<i>Calceolaria martinicensis</i>	Puca	Herbácea	0.000	0.007	0.0011	0.0144	0.000	0.000	-0.001			
58	Verbenaceae	<i>Crotona rhamnifolia</i>	Urucho	Arbustiva	0.012	0.014	0.0002	0.0260	0.012	0.000	-0.001	Total					1	1	2	3	1.0000	-0.012				
59	Rubiacae	<i>Rhynchospora</i>	Ximan	Arbustiva	0.021	0.001	0.0004	0.0473	0.001	0.000	-0.002						0	(Sumatoria)	0.0443							
																								0.1 (Sumatoria)		0.0230

Tabla IV.21 Especies presentes para el SP y SA, comprendidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, su estatus y el número estimado de individuos presentes en el Sitio del Proyecto.

Genero y Especie	Nombre común local	Distribución	Categoría de Protección	Individuos registrados
<i>Thrinax radiata</i>	Cajón	No endémica	A	Presente en SP
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle, lechuguilla	No endémica	A	Presente en SP
<i>Zamia loddigesii</i>	Palmito	No endémica	A	Presente en SP
<i>Pseudophorbia sarpedon</i>	Palme leuca	No endémica	A	Ausente en SP
<i>Laguncularia racemosa</i>	Namole blanco	No endémica	A	Ausente en SP
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	No endémica	A	Ausente en SP
<i>Beaucarnea pharalis</i>	Tu' pit, despenada	Endémica	A	Ausente en SP
<i>Quadrantaria cantharis</i>	Gaibacán	No endémica	A	Ausente en SP

### Especies de interés biológico

Se registraron 13 especies de interés biológico en el SP y AI, una perteneciente a la Familia Arecaceae, Bombacaceae, Boraginaceae, Polygonaceae, Sapotaceae, Verbenaceae, dos de la Familia Moraceae y cinco de la familia Fabaceae (Tabla IV.22). Estas especies ayudan a la formación y retención de suelo y materia orgánica, y proporcionan alimento a la fauna del sitio y, en algunos casos, sirven de protección y anidación para la misma.

Tabla IV.22 Especies de interés biológico registradas en el Sitio del Proyecto y Área de Influencia

Familia	Nombre científico	Nombre común	Forma vital
Arecaceae	<i>Coccothrinax</i>	Cajón	Arbustiva
Bombacaceae	<i>Calliandra</i>	Pochote	Arbustiva
Boraginaceae	<i>Conocarpus</i>	Sitopon	Arbustiva
Fabaceae	<i>Stemmadia</i>	Katal' oob	Arbustiva
Fabaceae	<i>Lycium</i>	Tajam	Arbustiva
Fabaceae	<i>Pithecolobium</i>	Chocobolillo	Arbustiva
Fabaceae	<i>Pithecolobium</i>	Xy'ax', 'ax	Arbustiva
Fabaceae	<i>Leucaena</i>	Huajam	Arbustiva
Verbenaceae	<i>Stemmadia</i>	Raman	Arbustiva
Moraceae	<i>Picus</i>	Pico	Arbustiva
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i>	Uva de mar	Arbustiva
Combretaceae	<i>Terminalia</i>	Almendro	Arbustiva
Verbenaceae	<i>Amorpha</i>	Mangle negro	Arbustiva

(...) Las especies encontradas en el SP, se dividen en cinco formas vitales, siendo la herbácea, la más abundante con 33 especies, seguida por la arbustiva con 20 especies, la arbórea con 11 especies, la epífita con 3 y la trepadora con dos representantes. De las especies encontradas, el almendro es la de mayor importancia tanto en dominancia visual como numérica, seguida del Pits (Sac-chacah), por la gran cantidad de individuos, estas dos especies se pueden considerar indicadores de sitios perturbados. En el SP y AI se encontraron tres especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: *Thrinax radiata*, *Conocarpus erectus* y *Zamia loddigesii*.

### IV.3.1.2 Caracterización de la Fauna Abundancia relativa de cada grupo Zoológico.





La estimación de la abundancia relativa de especies, es uno de los objetivos del levantamiento faunístico. Particularmente en lo que respecta al grupo reptiles se utilizó el método propuesto por Lazcano-Barrero et al., 1992, esto de acuerdo al número de individuos registrados mediante el recorrido de los transectos lineales sin estimar distancia. Para estimar la abundancia en aves el método utilizado fue el propuesto por González-García, F., 1992; Bibby et al., 1992; Navarro y Benítez, 1993. La abundancia en mamíferos se estimó mediante el número de las trampas empleados y el número de ejemplares capturados para cada una de las especies (ver la metodología de avistamiento y captura de vertebrados acuáticos y terrestres presentes en el predio).

La abundancia relativa de los cuatro grupos de vertebrados registrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), indica que las especies con abundancia rara son 7 especies, las especies comunes con 32 y por último tenemos a las especies abundantes con 22 registros. Tal comportamiento parece congruente ya que, por la temporada del año y época, influye en la presencia de una mayor abundancia de la fauna, ya que algunas de las especies buscan sitios con fuentes permanentes del líquido o alimento, que en este caso se encontró en fructificación varias especies vegetales en el SP. Puesto que la afectación va a ser puntual en el predio solicitado para la implantación del Proyecto, se considera hacer mención de la fauna presente en el predio y sus alrededores (SA). Ya ha sido afectada por los desarrollos turísticos, comerciales y habitacionales y que la vegetación se considera secundaria o en muchos casos el uso de suelo es urbano y solo se tienen algunos individuos de árboles para sombra o adorno, se considera que la fauna no va a ser afectada por la implementación del Proyecto.

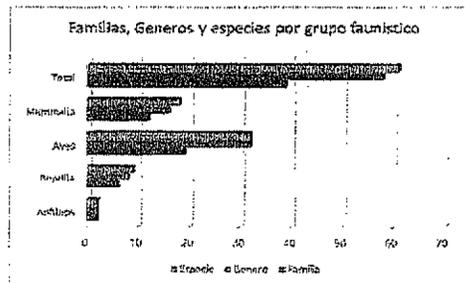


Figura IV.24 Total de registros efectuados por grupos zoológicos registrados en el sitio del Proyecto y su Sistema Ambiental

El total de registros efectuados dentro de los polígonos del sitio del Proyecto fue de 324, de los cuales el grupo más numeroso corresponde al de aves con 158 registros, seguido por mamíferos 208 y los reptiles con 40 registros de individuos, por último se encontraron seis individuos de anfibios.

#### Especies endémicas registradas

De las 61 especies de vertebrados registradas en campo, se tiene que sólo tres especies son endémicas exclusivas del país, lo que representa el 1.8 % de la fauna registrada, tal es el caso de Lagartija espinosa azul (*Sceloporus serrifer*), Paloma ala blanca (*Zenaida asiática*) y Tejón ó Coatí (*Nasua narica*) las cuales también se incluyen en la NOM-059-SEMARNAT-2010, con categoría de Amenazada, además sin tener estatus de endemismo se tiene a Sapo excavador mexicano (*Rhinophrynus dorsalis*), con estatus de protección especial, de los reptiles a la Iguana negra de cola espinosa (*Ctenosaura similis*), la Iguana verde (*Iguana iguana*) con estatus de amenazada del grupo de aves al Loro frentiblanco (*Amazona albifrons*) y el Perico pechisucio (*Aratinga nana*) y de los mamíferos no se encontraron mas que al Tejón ya mencionado lo que da una lista de 8 especies de las 61 registradas por lo que se tiene un porcentaje de 13.11%.

#### Especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Del total de especies registradas (61), solo ocho (8) de ellas, están incluida dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Las especies son: Sapo excavador mexicano (*Rhinophrynus dorsalis*) con estatus de Protección Especial (Pr), Iguana negra de cola espinosa (*Ctenosaura similis*) con estatus de Amenazada (A), Iguana verde (*Iguana iguana*) con estatus de Protección Especial (Pr), Lagartija espinosa azul (*Sceloporus serrifer*) estatus de Amenazada (A), Tórtola coquita (*Columbina passerina*) con estatus de Amenazada, Loro frentiblanco (*Amazona albifrons*) con estatus de Protección Especial, Perico pechisucio (*Aratinga nana*) con estatus de Protección Especial y Tejón, Coatí (*Nasua narica*) con estatus de Amenazada.

Tabla IV.25 Valores obtenidos para la fauna registrada en el SP y SA de Riqueza, Abundancia Índice de SIMPSON e Índice de SHANNON



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

Nombre científico	Nombre común	Nombre maya	Abundancia		H <sup>+</sup> (Índice SHANNON)	Nombre científico	Nombre común	Nombre maya	Abundancia		H <sup>+</sup> (Índice SHANNON)
			Porcentaje (%)	Total					Total	Total	
<i>Thryophilus</i>	Rana imperator		0.1111	0.0196	0.0234	<i>Callisaurus draconoides</i>	Colibrí azul		0.0474	0.0010	0.02
<i>Thryophilus</i>	Sapo escarador		0.0474	0.0063	0.0060	<i>Chrysomitris</i>	Chapote gris		0.0237	0.0011	0.06
<i>Opheia</i>	Culebra de agua		0.0474	0.0063	0.0060	<i>Myadestes occidentalis</i>	Chapote blanco		0.0474	0.0010	0.07
<i>Basiliscus</i>	Tezontle rayado		0.1111	0.0222	0.0211	<i>Myadestes occidentalis</i>	Chapote blanco		0.0474	0.0010	0.02
<i>Anolis</i>	Anolis de las zarzas		0.0474	0.0063	0.0060	<i>Myadestes occidentalis</i>	Chapote blanco		0.0474	0.0010	0.05
<i>Anolis</i>	Anolis negro		0.0474	0.0063	0.0060	<i>Myadestes occidentalis</i>	Chapote blanco		0.0474	0.0010	0.02
<i>Cnemidophorus</i>	Iguana negra de cola roja		0.1111	0.0222	0.0204	<i>Myadestes occidentalis</i>	Chapote blanco		0.0474	0.0010	0.02
<i>Iguana</i>	Iguana verde		0.0474	0.0063	0.0060	<i>Myadestes occidentalis</i>	Chapote blanco		0.0474	0.0010	0.02
<i>Sceloporus</i>	Lagartija espinosa		0.0474	0.0063	0.0060	<i>Myadestes occidentalis</i>	Chapote blanco		0.0474	0.0010	0.02
<i>Hyla</i>	Ranita		0.0474	0.0063	0.0060	<i>Myadestes occidentalis</i>	Chapote blanco		0.0474	0.0010	0.02
<i>Agalyptis</i>	Halcón peregrino		0.0474	0.0063	0.0060	<i>Myadestes occidentalis</i>	Chapote blanco		0.0474	0.0010	0.02
<i>Halcyon</i>	Halcón guano		0.0474	0.0063	0.0060	<i>Myadestes occidentalis</i>	Chapote blanco		0.0474	0.0010	0.02
<i>Ardea</i>	Garza blanca		0.0474	0.0063	0.0060	<i>Myadestes occidentalis</i>	Chapote blanco		0.0474	0.0010	0.02

### IV.3.2 Paisaje

(...)La Calidad Paisajística del SA y SP es de media baja, debido a que la fauna nativa que se observa a simple vista es variada, se pueden observar fácilmente en el área reptiles como ranas, víboras, geckos, ave como luisés, tordos o colibríes y mamíferos mapaches, ardillas o guaqueques alimentándose o sobre la vegetación. También se observó fauna domesticada como son perros y gato, por eso en este aspecto la calidad es media.

(...)Entre la vegetación más sobresaliente en todo el SA, SP y AI se encuentran en gran cantidad palmeras como la palma chit, palma cuca, los cocoteros a la orilla de la playa y la palma nakas, mientras que entre los árboles se encuentran cirio, almendro y distintas especies de ficus.

(...)La fragilidad del paisaje en el SP y AI es media-baja debido a la alta capacidad de absorción visual dada por la baja pendiente (por las topografías de llanura y playa o barra) observada en el sitio que más bien presenta un plano horizontal de dominancia visual, otorgando poca visibilidad en la zona donde se encuentra el SA y SP, otro factor es la altura y la densidad de la vegetación circundante, que reducen aún más la visibilidad. La vegetación presente en el sitio es discontinua pues está fragmentada por el Urbano Construido, la diversidad de las especies tiene contrastes evidentes, pero no sobresalientes, en cuanto a los estratos estos son variables en la vegetación, pues la altura de algunos árboles está por los 20 m.

### IV.3.3 Diagnóstico ambiental

Las presiones a que está sujeto el Sistema Ambiental se presenta por la incidencia de huracanes y tormentas eléctricas, estos fenómenos vienen acompañados de fuertes vientos que pueden dañar la vegetación y la fauna presente en la costa. Como consecuencia de estos fenómenos, también están las inundaciones dadas por los fuertes



Handwritten signature



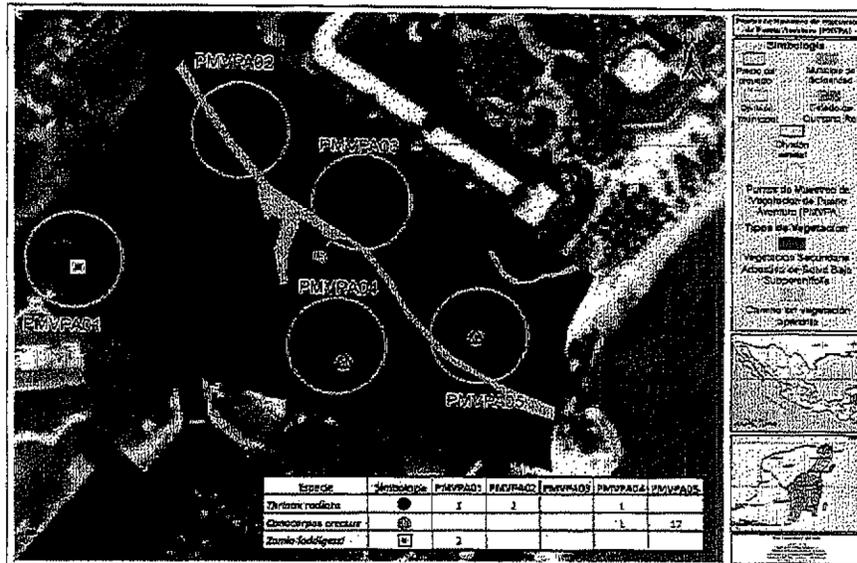


# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346



## 5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

VI. Que la fracción III del artículo 12 del REIA, señala la obligación de la **promoviente** de realizar la vinculación del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación sobre uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que lo integran y los instrumentos jurídicos aplicables; así las cosas y considerando la ubicación del **proyecto** éste se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos:

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE (POEM).	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
B. DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD (POEL-MS).	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	25 de mayo de 2009
C. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD QUINTANA ROO	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	20 de diciembre de 2010
D. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN AVENTURAS, MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD 2011-2050.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	08 de abril de 2011
E. 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.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003,	Diario Oficial de la Federación	07 de mayo de 2004





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR.		
F. DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA EL ARTÍCULO 60 TER.	Diario Oficial de la Federación	01 de febrero de 2007
G. 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

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

**A. 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 regulado por el **POEM**; incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 139** denominada "Solidaridad".

No obstante lo anterior, la **UGA 139** 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 del Golfo de México y Mar Caribe, 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; en virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa determina que dicha unidad de gestión (**UGA 139**) no es vinculante al **proyecto**, y consecuencia no es considerada en el presente análisis.

A fin de robustecer lo anterior, es conveniente tener en cuenta que el **POEM** define una "Zona Costera Inmediata", acotada por el nivel de pleamar en su porción costera y la isobata de 60 metros en su porción marina; por consiguiente, considerando que las obras que se pretenden realizar no se ubican en la Zona Federal Marítimo Terrestre y ni en el área marina, por lo que se tiene que no resulta vinculante los Criterios de Regulación Ecológica para las zonas costeras inmediatas.

**B. DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD (POEL-MS)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

De acuerdo a al **POEL-MS**; el predio del **proyecto** se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 15 denominada "Corredor Turístico Paamul-Yalku", con una política de Conservación. De acuerdo a lo anterior esta Unidad administrativa procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica:

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		15	
NOMBRE	CORREDOR TURÍSTICO PAAMUL-YALKU		
POLÍTICA AMBIENTAL	Conservación		
SUPERFICIE	1,391.55 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.70 %
ESCENARIO INICIAL	Esta unidad corresponde a una zona con gran potencial para el desarrollo turístico. Se encuentra en estado natural sin desarrollos turísticos, es muy reducida la superficie afectada		
TENDENCIAS	Esta zona al contar con sus recursos naturales intactos, permitirá el establecimiento de desarrollos de baja densidad en los que se integre el escenario natural y sus recursos en el diseño de los proyectos.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	El desarrollo que se presenta en la unidad, tiende hacia la ecoeficiencia, por lo que se anticipa que serán mínimos los impactos ambientales y los desarrollos.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mantiene la cobertura del manglar y las áreas afectadas se restauran.</li> <li>El 65 % de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece.</li> <li>Sólo se realiza el 35 % de cambio de uso del suelo de la superficie desarrollable.</li> <li>Se realizará una disposición adecuada de aguas residuales y sus subproductos.</li> <li>Se reduce el consumo eléctrico convencional con el empleo de sistemas alternativos.</li> <li>Las playas tortugueras se mantienen funcionales para la anidación.</li> <li>No se genera contaminación al manto freático ni al suelo.</li> <li>Se promueve la certificación ambiental de los Hoteles.</li> <li>Se registra en bitácora ambiental en cumplimiento de la normatividad de cada proyecto y el proceso de cambios de uso del suelo.</li> <li>Los desarrollos reducen, reutilizan, reciclan y compostean sus residuos.</li> </ul>		
VOCACION DE USO DEL SUELO	Turística.		
USOS CONDICIONADOS	Turístico, ecoturístico, suburbano, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural, marina.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, urbano, industrial, minero.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Uso	Aplican criterios generales más Criterios Específicos para el uso turístico	
	Turístico	06, 08, 09, 13, 14, 15, 19, 21, 27, 36, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.	
	Marina	11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 6, 65, 66, 79, 96, 97, 103, 104, 107, 108, 114, 115.	
	Ecoturístico	08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 79, 80, 81, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 103, 104.	
	Suburbano	13, 20, 27, 52, 54, 79, 80, 81, 85, 86, 93, 95, 100.	
	UMA's	04, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 79, 80, 82, 85, 93, 100.	
	Deportivo	06, 09, 13, 15, 20, 25, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 66, 75, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107.	
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108.	
	Comercial	06, 09, 11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 62, 63, 64, 65, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.	
	Reserva natural	07, 16, 30, 80, 86, 100	
Equipamiento	32, 53, 54, 78, 79, 85, 86, 93, 101, 102.		

De acuerdo al modelo de ordenamiento ecológico del **POEL- MS**, la política de Conservación fue asignada a unidades ambientales que presentan condiciones aptas para la permanencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación del desarrollo sustentable, a fin de asegurar, para las generaciones presentes y futuras, un ambiente propicio para su desarrollo y los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades.

El uso del suelo Turístico se refiere al: "Aprovechamiento del territorio para la construcción de desarrollos turísticos o fraccionamientos turísticos de acuerdo con la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo; así como de la infraestructura de apoyo y demás servicios turísticos asociados para soportar esta actividad en los términos que establece la Ley de Turismo del Estado de Quintana Roo, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables" (Tabla 2. Usos del suelo aplicables del Municipio





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

Solidaridad, Quintana Roo); por lo tanto, la construcción y operación de un hotel el cual cuenta con un edificio de siete niveles, conformado por tres sótanos, planta baja y tres niveles, para albergar 175 habitaciones dobles, con sus obras e instalaciones asociados<sup>4</sup> corresponde al uso Turístico, el cual es un uso condicionado conforme las aptitudes, potencialidades o tendencias de uso de suelo, en consecuencia no se contraviene el Modelo de Ordenamiento Ecológico de Solidaridad.

Por otro lado se advierte que los criterios de regulación de carácter general y específicos determinan los parámetros y estándares que deberán cumplirse, así como los límites de cambio aceptables para aprovechar sustentablemente el territorio y las condiciones particulares en el Municipio de Solidaridad, en función de cada uno de los usos del suelo permitidos en las unidades de gestión ambiental. En total se determinaron 36 criterios de regulación ecológica de carácter general, 33 criterios de regulación aplicables a las áreas urbanas y 116 criterios de carácter específico cuya aplicación particular depende del uso de suelo pretendido. La aplicación de los criterios está en función de lo siguiente:

- **Criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.
- **Criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.
- **Criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, cuya aplicación está en función del tipo de uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.

Bajo este contexto, esta Secretaría determina vincular el **proyecto** con los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU); ya que el sitio se ubica dentro de un centro de población legalmente constituido, por lo que los **criterios específicos** señalados en la ficha técnica no son analizados; toda vez que éstos son aplicables a la totalidad del territorio ordenada fuera de los centros de población legalmente constituidos.

En relación a los criterios urbanos descritos **POEL MS**, esta Unidad Administrativa resalta lo sucesivo del **proyecto**, el sitio donde pretende desarrollar el **proyecto** contará con drenaje sanitario y pluvial separado (CU-07 y CU-08), los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción serán de bancos de material autorizados (CU-09), no prevé el manejo y uso de plaguicidas, fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST) (CU-10), no se pretende la instalación de campamento para los trabajadores (CU-12), el **proyecto** no se contempla el uso de fuego para el desmonte (CU-13), no se pretende el aprovechamiento de cuerpos de agua o cavernas, no se reportan vestigios arqueológicos (CU-17), no se prevé una reservas territorial destinada a aprovechamiento urbano (CU-18 y CU-19), el sitio del **proyecto** no existe cenotes y accesos a cuevas y no se pretende su aprovechamiento cuevas secas, rejolladas o chuntunes (CU-20 y CU-21), las aguas residuales que se generan durante las etapas del **proyecto** serán dirigidas a la planta de tratamiento del complejo Puerto Aventuras (CU-22), no se contempla el manejo y disposición de los lodos y otros residuos generado en el tratamiento de las aguas residuales (CU-23), no se pretende el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas (CU-26), no se pretende la instalación temporal de plantas de premezclado, dosificadoras o similares dentro del área de desmonte (CU-28 y CU-29). En este contexto se resalta lo siguiente:

CRITERIOS	PROMOVENTE
CU-01 Las actividades, obras y proyectos que se pretendan desarrollar dentro del área municipal, deberán dar cabal	El Proyecto plantea medidas de prevención, mitigación y compensación con el objetivo de reducir la magnitud

<sup>4</sup> Indicadas en el **CONSIDERANDO III** del presente oficio resolutivo.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00346

<p>cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente, considerando de manera enunciativa pero no limitativa, Tratados Internacionales suscritos por México, Leyes Generales, Leyes Estatales, Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos Federales, Estatales y Municipales, Declaratorias y Decretos, Planes y Programas de Manejo aplicables en materia ambiental, urbana, manejo de residuos, protección de flora y fauna y emisión de contaminantes, uso y goce de la Zona Federal Marítimo Terrestre; por lo que no se describen como criterios las obligaciones, límites máximos permisibles o cualquier otro parámetro establecido por estos instrumentos de carácter obligatorio.</p>	<p>de los impactos. Adicionalmente, se ejecutará un Plan de Vigilancia Ambiental (PVA). Ambos elementos, las medidas y el PVA, están propuestas de conformidad con las Leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas aplicables al Proyecto.</p>
<p><b>Análisis:</b> A través del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, esta Secretaría verifica que el proyecto se ajuste a las formalidades previstas en la <b>LGEEPA</b>, su Reglamento en materia de impacto ambiental, Normas Oficiales Mexicanas, el Programa de Ordenamiento Ecológico (analizado en este inciso) y el Programa de Desarrollo Urbano.</p>	<p>De esta manera, se da cumpliendo con lo establecido en este criterio.</p>
<p><b>CU-02</b> Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</p>	<p>El presente documento que corresponde a una MIA-P, busca obtener la autorización para el desarrollo del Hotel Puerto Aventuras en materia de impacto ambiental.</p> <p>Dentro de los programas que conforman el PVA, presentados en el Capítulo VI, se encuentra el Programa de ahuyentamiento de fauna, rescate y reubicación de flora y fauna, el cual se ejecutará durante todas las etapas del Proyecto.</p>
<p><b>CU-03</b> Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</p>	<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con la información presentada en el Cap. VI de la <b>MIA-P</b>, se pretende realizar el rescate, conservación y reubicación de ejemplares tanto de flora como de fauna; estableciendo como meta: "...la prevención y la mitigación de impactos que el presente proyecto puede tener sobre la flora y la fauna del sitio del proyecto. Este programa estará en concordancia con la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) para el cuidado de los organismos...". Asimismo establece lineamientos para la conservación y rescate de la flora y fauna. Estableciendo como metodología "...la afectación de cualquier área con flora hasta que un experto haya evaluado el sitio y se haya determinado de cuales individuos será necesario realizar el rescate mediante el marcaje de cada uno de los individuos a ser rescatados. En el caso de los nidos o madrigueras, estos deberán ser reubicados en sitios aledaños que presenten características similares en las que fueron encontradas, tomando registro en la bitácora y con evidencia fotográfica que servirá como registro de las actividades realizadas...". En virtud de lo anterior, el <b>proyecto</b> cumple con lo establecido en los presentes criterios.</p>
<p><b>CU-04</b> Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de jardines deberá sustentarse en un programa de arborización y ajardinado que deberá acompañar al estudio de Impacto ambiental aplicable al</p>	<p>El predio del Proyecto presenta vegetación Secundaria de Selva mediana Subperenifolia, el concepto del Hotel, pretende mantener el 50% de la superficie como áreas verdes o de conservación, por lo que para las actividades de construcción se utilizaran solamente dos espacios de trabajo, como se muestra en la Figura 11.4.</p> <p>Adicionalmente, como parte del Objetivo 1 de esta MIA-P, se llevará a cabo una reforestación utilizando</p>



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.	plantas nativas de la región y no se emplearán especies ornamentales.
<b>CU-05</b> Para el desplante de cualquier obra o instalación se deberán utilizar preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	El predio del Proyecto presenta vegetación Secundaria de Selva mediana Subperennifolia, las áreas provisionales donde se pretenden realizar las actividades de construcción, se presentan, en la Figura II.4.
<b>CU-24.</b> En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá 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, jardines, áreas verdes, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	EL predio del Proyecto presenta vegetación Secundaria de Selva mediana Subperennifolia, el concepto del Hotel, pretende mantener el 50% de la superficie como áreas verdes o de conservación, por lo que para las actividades de construcción se utilizarán solamente dos espacios de trabajo, como se muestra en la Figura II.4. Adicionalmente, como parte del Objetivo 1 de esta MIA-P, se llevará a cabo una reforestación utilizando plantas nativas de la región y no se emplearán especies ornamentales.

**Análisis:** Con base a la información de la MIA-P, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional a la **promovente** en relación al cumplimiento de los presentes criterios, a través del oficio 04/SGA/0509/2020 de fecha 02 de marzo de 2020, en términos de lo siguiente:

"(...) De los presentes criterios se advierte que dentro de la MIA-P no se encontró la "Figura II.4." a la cual hace referencia el **promovente** a efecto de cumplir con los criterios en comento. De acuerdo a lo anterior la **promovente** deberá:

- a) Realizar y presentar nuevamente la vinculación, justificando de manera puntual la manera en que el proyecto se sujetará a lo señalado en los criterios CU-04, CU-05 y CU-24.
- b) Asimismo, deberá presentar la Figura II.4 a la que se refiere el **promovente**."

Como parte de la información adicional presentada, la **promovente** indicó lo siguiente:

"En base a las observaciones de la autoridad, en la siguiente tabla se presenta de manera puntual las acciones con las que el Proyecto se apegará de manera cabal a los lineamientos establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio De Solidaridad.

**Tabla 6 Vinculación y descripción específica de la con los ordenamientos CU-04, CU-05 y CU-24 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio De Solidaridad**

Criterio	Descripción	Vinculación con el Proyecto
CU-04	Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de jardines deberá sustentarse en un programa de arborización y ajardinado que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.	El Proyecto Hotel Puerto Aventuras, pretende mantener el 50% de su superficie como áreas verdes y/a de conservación de vegetación. Para dar cumplimiento a este criterio, se tiene que para la conformación de estas áreas verdes, se utilizarán de manera prioritaria las especies que sean rescatadas dentro del predio del Proyecto con las actividades de rescate de flora, las cuales se encuentran detalladas en el apartado VI.2.3 de la Manifestación de Impacto Ambiental dentro del Programa de Rescate y reubicación de Flora y Fauna. El supervisor ambiental de la promovente estará a cargo de verificar dichas actividades, así como de asegurar que se mantenga la proporción de 4:1 entre especies nativas y especies ornamentales establecido en este criterio, una vez se haya culminado con las actividades de rescate y reubicación de la flora en las áreas verdes, se evaluará la necesidad de adquisición de ejemplares nativos adicionales para cumplir con estas condiciones. El programa de arborización y ajardinado se presenta en el Anexo 5 del presente documento. Adicionalmente, como parte del Objetivo 1 de esta MIA-P, se llevará a cabo una reforestación utilizando plantas nativas de la región y no se emplearán especies ornamentales.
CU-05	Para el desplante de cualquier obra o instalación se deberán utilizar preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	Conforme a lo declarado a lo largo de la MIA-P, se tiene que el predio del Proyecto presenta vegetación Secundaria de Selva Subperennifolia, lo cual concuerda cabalmente con lo establecido en este lineamiento. Adicionalmente, el Promovente, con la intención de minimizar el impacto a la vegetación durante las actividades de construcción, determinó viable el uso únicamente de 2 sitios de obras temporales bien definidas, con lo que se evitará que se realicen actividades no autorizadas a en toda la extensión de la propiedad y por consiguiente prevendrá mayores afectaciones a la flora del sitio. La ubicación de estas áreas se presenta en la Figura 2 en el presente documento.
CU-24	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá 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, jardines, áreas verdes, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	Como parte del desarrollo de las actividades del Proyecto, se tiene que la vegetación arbórea y palmas existentes en los sitios donde se pretende ubicar las áreas verdes del Proyecto, se mantendrán en su sitio con la intención que puedan formar parte de las áreas verdes a lo largo de la vida útil del Proyecto.

**b) Asimismo, deberá presentar la figura II.4 a la que se refiere el promovente**

Dentro de la MIA-P se manifestó el interés del Promovente por minimizar los impactos ambientales derivados de la preparación del sitio, construcción y operación del Hotel Puerto Aventuras, gracias a esto, se estableció que durante las etapas de preparación del



Handwritten signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

sitio y construcción se establecerán obras provisionales (espacios de trabajo definidos) con la intención de reducir las actividades en otras áreas del Proyecto. Las obras provisionales contempladas dentro del desarrollo del Proyecto son:

- a. Suministro de baños portátiles (...)
- b. Colocación de la bodega de obra (...)
- c. Patio de maniobras y materiales (...)
- d. Bancos de material (...)
- e. Almacén temporal de residuos peligrosos (...)

La Figura 2, que se presenta a continuación es la figura que se presenta como Figura II.4 en la MIA-P, la cual presenta de manera gráfica la ubicación de las áreas de obras provisionales dentro del predio del Proyecto.

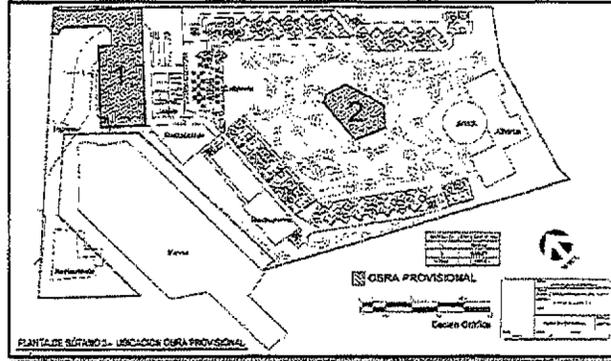
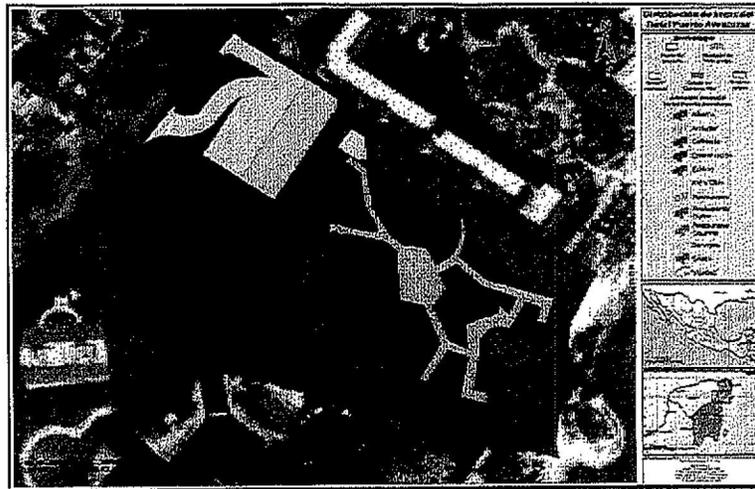


Figura 2 Ubicación de las áreas de obras provisionales dentro del predio del Proyecto. "

Por lo anterior, esta Secretaría advierte lo siguiente:

- Que en relación al criterio **CU-04**, el proyecto incorporará a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema, asimismo no utilizará vegetación exótica y acatará lo establecido respecto a emplear proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales. Aunado a lo anterior, la **promovente** presentó anexo a la información adicional el Programa de Arborización y A Jardinado.
- Que en relación al criterio **CU-05**, el desplante de del hotel se sitúa sobre superficies previamente perturbadas y con vegetación secundaria (figura 2, información adicional).
- Que en relación al criterio **CU-24**, se tiene que la vegetación arbórea y palmas existentes en los sitios donde se pretende ubicar las áreas verdes del **proyecto**, se mantendrán en su sitio con la intención que puedan formar parte de las áreas verdes, como se puede observar en la siguiente figura:



Ubicación de las áreas verdes del Hotel Puerto Aventuras, resaltando en color verde su superficie (información adicional, p. 65).





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

En virtud de todo lo anterior, se tiene que el <b>proyecto</b> no contraviene con lo establecido en los presentes criterios.	
<b>CU-06</b> En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmonten, así como el triturado y composteo de la madera resultante del desmonte que se autorice. Los materiales obtenidos no podrán ser comercializados - salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente-, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas verdes, de equipamiento o de donación.	Ver Sección 11.2.3, letra e, de este documento.
<b>Análisis:</b> De acuerdo a la "Sección 11.2.3, letra e", de la MIA-P, la <b>promovente</b> manifestó que:  "(...) e. <b>Limpieza y desmonte del terreno.</b> Una vez efectuadas las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de flora y fauna, se llevarán a cabo las actividades de desmonte y limpieza de las áreas en donde se pretende llevar a cabo el Proyecto. Estas actividades consisten en la remoción de parte de la vegetación presente en el sitio, así como de la remoción de una capa de aproximadamente 20 cm de suelo en los sitios en donde se construirán estructuras permanentes. Los restos vegetales serán triturados mecánicamente y serán mezclados junto con el suelo removido, este material será empleado en las labores de paisajismo, jardinería y desarrollo de áreas verdes o de conservación del Hotel."  De acuerdo con lo anterior, se tiene que se recuperarán los restos vegetales, así como el suelo, los cuales serán triturados y mezclados para ser empleado en las áreas verdes del <b>proyecto</b> . Por lo que, no se incumple lo indicado en el criterio en comento.	
<b>CU-11</b> Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.	Se aplicará lo establecido en el Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Peligrosos, así mismo, se acatará lo establecido en las Leyes y Reglamentos aplicables a residuos.
<b>CU-15</b> En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen.	Se ejecutará un Programa de manejo de residuos sólidos y peligrosos, como se establece en las secciones VI.2.1.4, VI.6.2.1.4, VI.2.6 de este documento
<b>CU-14</b> Todos los proyectos que en cualquiera de sus etapas de desarrollo generen residuos peligrosos deberán contar con un almacén de residuos peligrosos y disponerlos a través de una empresa autorizada en el manejo de los mismos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia.	Ver sección 11.2.7.1.
<b>CU-33</b> En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes. En este sentido el promovente deberá manifestar el tipo de sustancias potencialmente contaminantes que se empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso corrección, que aplicará. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.	Dentro de este documento, se plantean medidas para la prevención y protección del suelo y los cuerpos de agua, establecidos en el Programa de Manejo Sustentable del Agua y Conservación de la Calidad (sección VI.2.4) y el Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Peligrosos (sección VI.2.6) Adicionalmente, se añade el establecimiento de una bitácora, para el control de sustancias en el almacén.
<b>Análisis:</b> De acuerdo con lo anterior la <b>promovente</b> presento en la MIA-P, el Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Peligrosos, del cual se resalta lo siguiente: "(...) <b>Objetivos</b>	



Handwritten signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00328

Los objetivos del programa de manejo de residuos sólidos y peligrosos consisten en:

- I. Minimizar la generación de residuos
- II. Promover la reutilización y reciclaje de los residuos
- III. Prevenir la contaminación a cualquier factor ambiental debido al manejo de residuos

### Metodología

La gestión de residuos engloba todas las actividades necesarias para el manejo y disposición final de los mismos. De manera general para todos los tipos de residuos, se realizarán las siguientes actividades dentro del sitio del Proyecto:

- Segregación de los residuos. Se deberá considerar por lo menos la separación en 3 recipientes distintos: residuos orgánicos, reciclables y residuos a disposición final.
- Integración de los residuos orgánicos. Estos residuos, podrán incorporarse al suelo rescatado a fin de enriquecerlo.
- Disposición adecuada de los residuos que no sean susceptibles de reciclaje o tratamiento.
- Supervisión para evitar la disposición de residuos en áreas no autorizadas.
- Educación ambiental. Se deberá inculcar a los trabajadores el cuidado del entorno, promoviendo la colecta y la adecuada segregación de los residuos
- Vinculación con empresas de reciclaje.

Tabla VI.C. Residuos de manejo especial en el Proyecto

Residuo	Tipo de residuo	Disposición temporal	Disposición final
Pinturas	Hélice Especial	Almacén temporal de residuos de manejo especial	Proveedor de servicios autorizado
Dumetadoras	Sólidos Urbanos		
Residuos de comida	Sólidos Urbanos		
Papel reciclable	Sólidos Urbanos		
Plásticos (embalaje y utilizados en procesos)	Manejo Especial		
Grisol reciclable (solo los utilizados en procesos)	Manejo Especial		
Vidrio	Sólidos Urbanos		
Chatarra	Hélice Especial		

### Residuos peligrosos

Estos residuos son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, (clasificación CRETIB) así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados.

La siguiente tabla presenta los residuos de peligrosos que se espera serán generados en el proyecto, así como también su clasificación de peligrosidad, el lugar de almacenamiento temporal y disposición final.

Tabla D.3. Residuos de manejo especial en el Proyecto

Residuo	Tipo de residuo	CRETIB	Disposición temporal	Disposición final
Pinturas	Peligroso	Toxicos Inflammables	Almacén temporal de residuos peligrosos	Proveedor de servicios autorizado
Trapos y filtros con hidrocarburos	Peligroso	Toxicos Inflammables		
Lámparas fluorescentes	Peligroso	Tóxico		
Pilas y baterías	Peligroso	Corrosivo Tóxico		
Grasa	Peligroso	Tóxico Inflammable		
Amolador usados	Peligroso	Tóxico		
Termos	Peligroso	Tóxico Inflammable		

### Indicadores de realización y eficacia

En virtud de que el programa considerará residuos de diversa índole, la manera en que se manejarán y destinarán a su disposición final variará entre éstos. No obstante, deberán acatarse en su totalidad las acciones expresas en el programa ya que de ello dependerá la eficiencia de la medida.

$$\text{Minimización de residuos} = \frac{\text{toneladas generadas en el mes anterior}}{\text{toneladas generadas en el presente mes}} - 100$$

$$\text{Eficiencia en la gestión de residuos} = \frac{\text{Volumen dispuesto conforme a la ley}}{\text{Volumen de residuos generados}} \times 100$$



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

<p>Por lo anterior, la <b>promovente</b> presentó el Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Peligrosos, presentando estrategias de manejo de los residuos, metodología, indicadores, entre otras especificaciones; por lo que en virtud de lo anterior el <b>proyecto</b> concuerda a lo establecido por los presentes criterios.</p>	
<p><b>CU-16</b> Para los fines de aplicación de este Instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental, la zona costera o ecosistema costero del Municipio Solidaridad al interior de los centros de población con programa de desarrollo urbano decretado incluye únicamente a los predios colindantes con la zona federal marítimo terrestre.</p>	<p><i>El predio del Proyecto está regulado en materia de ordenamiento territorial, por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras (PDU-Aventuras), el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Solidaridad (POEL-Solidaridad) y el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad (PMDU-Solidaridad), con esto, se disminuye el riesgo de establecer el Proyecto en una zona de riesgo y/o generar un desequilibrio que pueda ocasionar un desastre.</i></p>
<p><b>Análisis:</b> Con base en la información presentada en la <b>MIA-P</b>, el <b>proyecto</b> se ubica en la zona costera del Municipio de Solidaridad conforme la delimitación señalada en el criterio <b>CU-16</b>; por lo que la presente Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular, tiene la finalidad de dar cumplimiento al presente criterio.</p>	
<p><b>CU-25</b> La superficie de aprovechamiento de un predio, así como sus coeficientes de uso (CUS) y ocupación del suelo (COS), estarán en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo urbano vigente que le aplique. Sólo se permite el desmonte de la superficie que resulte de multiplicar el Coeficiente de Modificación del Suelo por la superficie total del predio, para lo cual deberá obtener de manera previa la autorización por excepción del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y las autorizaciones estatales y municipales respectivas. Será obligatorio mantener la superficie remanente con la vegetación original. En el caso que la superficie remanente se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá procurar su restauración o reforestación.</p>	<p><i>El predio del Proyecto está regulado en materia de ordenamiento territorial, por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras (PDU-Aventuras), el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Solidaridad (POEL-Solidaridad) y el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad (PMDU-Solidaridad).</i></p> <p><i>Adicionalmente, se integrará dentro de un predio ubicado dentro del Desarrollo Turístico Puerto Aventuras, el cual cuenta con autorización en materia de impacto ambiental, y el predio del Proyecto, no corresponde a Terrenos Forestales (Ver sección II.1).</i></p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con el criterio antes citado, para la <b>UGA 15</b> la superficie de aprovechamiento de un predio, así como sus coeficientes de uso (CUS) y ocupación del suelo (COS), estarán sujetos al programa o plan de desarrollo urbano vigente; siendo que por su ubicación del predio del <b>proyecto</b> le resulta aplicable el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras 2011-2050, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, 08 de abril de 2011, ubicándolo en el uso de suelo Turístico Residencial de Densidad Baja (<b>Tr2b</b>), el cual remite al Plan Maestro Puerto Aventuras (p. 10 del PDU), en donde se establece el uso de suelo Turístico Hotelero (<b>Th4</b>) con un porcentaje de ocupación del suelo (<b>COS</b>) es de 60%, y con un Coeficiente del Uso de Suelo (<b>CUS</b>) de 0.85%, en relación con lo anterior el cumplimiento con cada uno de los parámetros serán analizados en los considerandos posteriores.</p>	
<p><b>CU-27</b> Se deberán mantener en pie e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol.</p>	<p><i>Este criterio se incluyó en la Sección VI.2.3.4, lineamientos generales para la Conservación de flora.</i></p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con lo anterior la <b>promovente</b> señaló en el apartado <i>Conservación de flora</i> (correspondiente al Programa de Rescate y reubicación de flora y fauna), que se integrará al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol, por lo cual el <b>proyecto</b> no contraviene lo establecido por el presente criterio.</p>	
<p><b>CU-30</b> Se deberá instalar una malla perimetral para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.</p>	<p><i>Se cumplirá con este requerimiento, como se menciona en las secciones VI.1, Objetivo 2, numeral 4 y la sección VI.2.7.4</i></p>
<p><b>CU-31</b> Durante el transporte de materiales pétreos éstos deberán humedecerse y cubrirse con una lona antidispersante, la que se debe sujetarse adecuadamente y encontrarse en buen estado, con objeto de minimizar la dispersión de partículas de polvo.</p>	<p><i>Adicionalmente, se humectarán las áreas de trabajo, con el riego de agua con pipas.</i></p>





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00348

<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con lo anterior la <b>promovente</b> implementará medidas de prevención para el control de las emisiones, por lo que colocará una malla perimetral para delimitación de la obra, reducir el impacto visual del proceso y evitar dispersión de polvos generados en la etapa de preparación y construcción. Asimismo menciona que se humedecerán las áreas de trabajo, por lo que en virtud de lo anterior, el <b>proyecto</b> se ajusta a los presentes criterios.</p>	
<p><b>CU-32 En predios urbanos en los que existan manglares, deberá cumplirse lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables</b></p>	<p><i>El predio del Proyecto presenta vegetación Secundaria de Selva mediana Subperenifolia con algunos individuos de mangle. El Proyecto contempla el establecimiento del 50% de la superficie total, como áreas verdes o de conservación, y se aplicara un Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, el cual se describe en la sección VI.2.3.1</i></p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con lo anterior la <b>promovente</b> manifestó que dentro del predio del <b>proyecto</b> presenta individuos de mangle, por lo que el cumplimiento con lo establecido en el 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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, 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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y el Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a 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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; se presentará en los incisos posteriores.</p>	

Que de acuerdo con lo anteriormente expuesto, se tiene que el proyecto atiende y cumple con los criterios establecidos por el **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD (POEL-SOL)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009.

**C. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO 2010-2050 (PDU MS)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010.

Que el predio donde se pretende construir el **proyecto** se ubica dentro del área de aplicación del **PDU MS**; Derivado de lo anterior se tiene lo siguiente:

- La función de la zonificación primaria es ordenar, regular y planear el desarrollo urbano del Municipio, acorde a las estrategias planteadas; por lo que el territorio se dividió en diferentes áreas, entre éstas se definieron las "Zonas turísticas".
- Estas zonas Urbanas son: "Corresponde a la mancha urbana de cada centro de población, con servicios de infraestructura, equipamiento, construcciones e instalaciones urbanas y turísticas. Se han clasificado en: áreas de urbanización progresiva, objeto de acciones de mejoramiento social y en el área de renovación urbana, que requieren de acciones de mejoramiento social y en área de renovación urbana, que requieren de acciones técnicas de acondicionamiento de suelo, mejoramiento, saneamiento, reposición, y complemento de los elementos dentro del centro de población. Estas últimas podrán implicar nuevas modalidades o intensidades para su utilización, por lo tanto, en esta clasificación están todas las zonas construidas y equipadas y todas aquellas áreas construibles o susceptible de desarrollarse, de forma inmediata. Las regulaciones se indicarán en la zonificación secundaria de cada centro de población". (PDU MS).
- El proyecto se ubica en la zonificación primaria "ZONA Urbana" con clave ZU, conforme el plano de "ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, USOS Y DESTINOS DEL SUELO" con clave E-14. Tal y como se observa en la siguiente imagen:





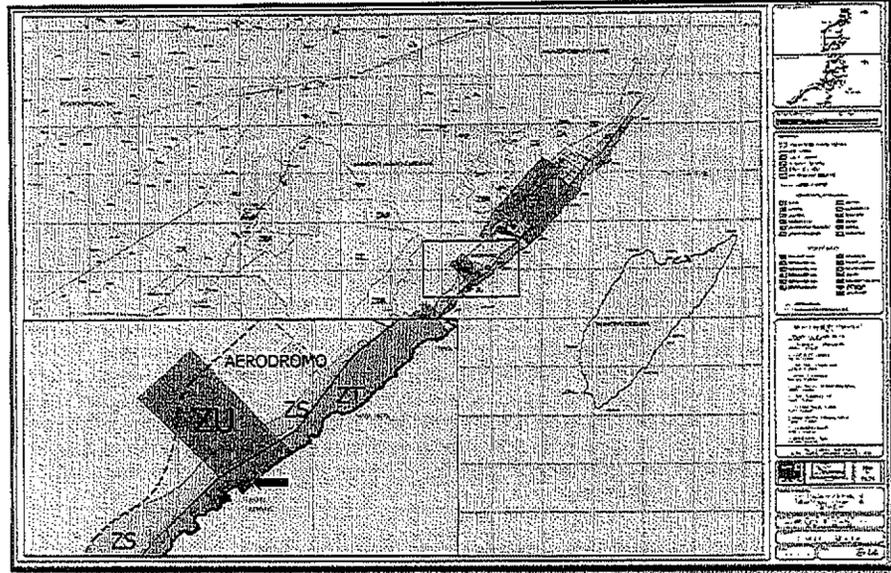
# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00346



Ubicación del proyecto en el PDU MS.

- En esta zonificación del desarrollo, se deben respetar los criterios establecidos en el POEL. Las zonas Urbana se consideran de Playa del Carmen, Ciudad Aventura y Akumal, y su normatividad está contenida en los Programas de Desarrollo Urbano correspondiente; por lo que se regirán en su totalidad por los criterios establecidos en las mismas.
- De acuerdo a lo anterior, y dado que el **PDU MS** no establece parámetros urbanos al uso de suelo "Zona Urbana", para determinar si un proyecto es compatible con la clave de uso de suelo ZU, deberá verificarse el cumplimiento de los criterios que el **POEL MS** establece para la UGA correspondiente, en este caso la **UGA 15**, los cuales han sido analizados en el inciso antepuesto del presente resolutivo.
- Por otro lado, siendo que el predio de pretendida ubicación del **proyecto** se encuentra dentro de la zona urbana de Ciudad Aventuras, la normatividad aplicable al mismo está contenida en el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventura, Municipio Solidaridad 2011-2050**, mismo que es analizado más adelante.

**D. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN AVENTURAS, MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD 2011-2050**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011.

Respecto al cumplimiento del presente instrumento, esta Unidad Administrativa solicitó a la **promovente** información adicional mediante el oficio **04/SGA/0509/2020** de fecha 02 de marzo de 2020, en términos de lo siguiente:

"(...) En la página 103 de la **MIA-P**, la **promovente** manifestó lo siguiente:

"(...)

De acuerdo con el Plano de Zonificación Secundaria de usos y destinos del suelo, el Sitio del Proyecto tiene un uso del suelo como **TR2b**, el cual corresponde a un uso y destino **Turístico Residencial de Densidad Media**, el cual presenta las siguientes características:

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 30 de 55





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00326

- Coeficiente de uso de suelo: 1
- Densidad Neta (Cuarto/Ha): 65

De acuerdo con el Plan Maestro del Desarrollo Turístico y Residencial de Puerto Aventuras, los usos de suelo propuestos se dividen de la siguiente manera:

- Uso Turístico residencial, condominal y hotelero en 45.69%
- Campo de golf de 18 hoyos en 27.14%
- Marinas turísticas y laguna artificial en 9.22%
- Vialidades y andadores 10.75%
- Servidumbres en 0.306%
- Áreas verdes y Área de Protección Ecológica 4.11%
- Servicios, comercios y servicios y donaciones en 2.75 %.

De acuerdo con el Plan Maestro del Desarrollo Turístico Residencial Puerto Aventuras, dicho desarrollo turístico pretende construir un total de 10,037 cuartos, distribuidos en tres tipos de construcciones: Hoteles, Viviendo Unifamiliar y Condominios."

De acuerdo a lo anterior, se advierte que la **promovente** omitió presentar la vinculación con el instrumento e indicar la manera en que el **proyecto** se ajusta a cada uno de los parámetros establecidos para el uso de suelo aplicable, por lo cual deberá presentar lo siguiente:

- Plano donde se sobre ponga el predio, con el uso de suelo del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050, en formato impreso y electrónico AutoCAD dwg, dxf, con cuadro de coordenadas UTM, referidas a la Zona 16Q Norte y al DATUM WGS84.
- Cálculo del Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), indicando las obras que se contabilizan para el parámetro.
- Cálculo del Coeficiente de Uso de Suelo (CUS), indicando las obras que se contabilizan para el parámetro.
- Considerando que la promovente no presenta la vinculación con todas las normas y restricciones aplicables al sitio del proyecto deberá presentar la vinculación con respecto a las restricciones mínimas de los linderos (frente, fondo, lateral), coeficiente de modificación del suelo, cajones de estacionamientos y demás aplicables en términos del Plan Maestro Puerto Aventuras aprobado o en su caso hacer las aclaraciones correspondientes, presentando los elementos que considera oportunos para demostrar que el proyecto se ajusta a dichas normas y restricciones. (...)"

Por lo que, conforme a la información presentada por la **promovente** en el desahogo de la información adicional, se advierte que esta Unidad Administrativa realiza el análisis de cumplimiento del **proyecto** con el presente instrumento de regulación urbana, en términos de lo siguiente:

- De acuerdo con lo antes citado la zonificación del sitio donde se ubica el **proyecto**, corresponde al uso Turístico Residencial de Densidad Baja, **TR2b**:

Turístico Residencial de Densidad Baja, **TR2b**

Corresponde al Proyecto Puerto Aventuras aprobado por la Dirección General de Ordenamiento Ambiental y Urbano del H. Ayuntamiento de Solidaridad con oficio DGAU/564/2005, con fecha del 7 de abril de 2005.

**TR2b:** Polígono Puerto Aventuras: Las densidades correspondientes, así como las normas y restricciones de construcción de cada uso en particular, son los establecidos en el Plan Maestro de Puerto Aventuras.

A continuación se agrega el plano y la tabla de parámetros y restricciones aplicables al Plan Maestro Puerto Aventuras, en cada uno de los usos que la integran.



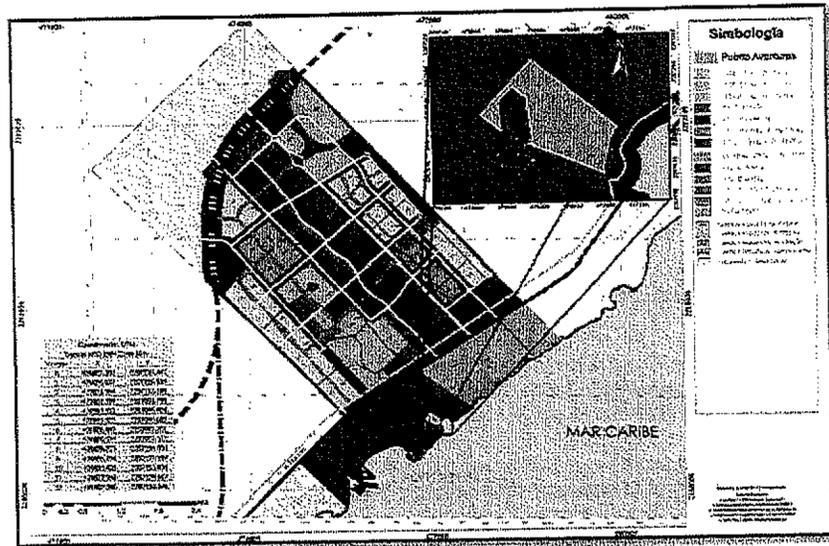


Figura 3 Ubicación del Proyecto dentro del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras (p.13, información adicional).

- Conforme al Plan Maestro de Puerto Aventuras, el **promoviente** indicó que se encuentra en el uso de suelo es Turístico Hotelero (Th4), "(...) en donde se puede apreciar la ubicación del predio del Proyecto en dentro del Plan Maestro, el cual establece como limitantes un COS de 60% y un CUS de 0.85 (...)"

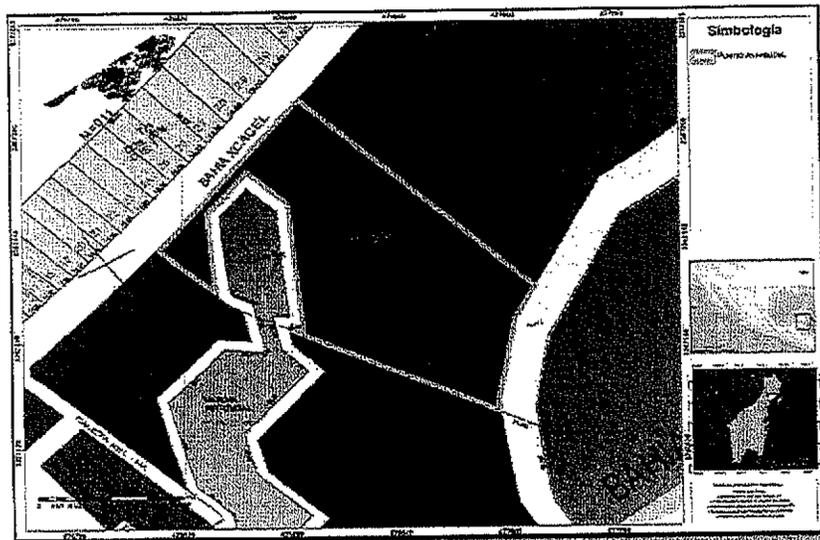


Figura 4 Ubicación del Proyecto Hotel Puerto Aventuras dentro de la zonificación del Plan Maestro Puerto Aventuras (p.16, información adicional).



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020<sup>5</sup> 00346

Asimismo la **promovente** mencionó: Adicionalmente, como parte de los elementos de planeación establecidos en el Plan Maestro, se tiene que se deberán respetar los lineamientos establecidos para el desarrollo del Proyecto, la Tabla 9 presenta los elementos de planeación establecidos para las zonas clasificadas como Th4 que debe acatar el proyecto, así como también presenta la cifras que demuestran se dará cumplimiento cabal a lo establecido en este Plan.

Tabla 9 Ordenamientos del Plan Maestro Puerto Aventuras y cumplimiento del Proyecto.

Clave	Th4	Hotel Puerto Aventuras	Cumple
Área de lote mínimo	1,400 a 20,000 m <sup>2</sup>	14,854.02 m <sup>2</sup>	Si
Restricción mínima a los linderos	Frente 5 m	Frente 7.5 m	Si
	Fondo 10 m	Fondo 17.5 m	Si
	Laterales 2 m	Laterales 8 m	Si
Porcentaje de ocupación	60%	23%	Si
Coefficiente de uso de suelo	0.85	0.83	Si
Alturas máximas de las construcciones	13.45 m	13.10 m	Si
Cajones de estacionamiento	1 cajón cada 2 cuartos	1 cajón cada 2 cuartos	Si
Densidad neta (cuarto/ha)	120 cuartos/ha (179 cuartos en el área del Hotel Puerto Aventuras)	175 cuartos totales	Si

- Al respecto, esta Secretaría realiza el análisis de cumplimiento establecido por el PDU respecto a lo propuesto en el **proyecto** :

De acuerdo al plano el predio se alberga dentro del Uso de Suelo Th4 "Turístico Hotelero" cuyos parámetros y restricciones son las siguientes:		
CONCEPTO	NORMA	CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Área de lote mínimo	1,400.00 m <sup>2</sup> - 20,000.00 m <sup>2</sup>	El predio donde se encuentra ubicado el <b>proyecto</b> tiene una superficie de <b>14,854.02 m<sup>2</sup></b> , por lo cual se el <b>proyecto</b> se ajusta al presente parámetro establecido.
Restricción mínima a los linderos	Frente 5 m	De acuerdo con la información adicional presentada por la <b>promovente</b> se puede advertir que el <b>proyecto</b> establece un frente de <b>7.5 m</b> , por lo que el <b>proyecto</b> se ajusta a los 5 m de la restricción frontal (frente).
	Fondo 10 m	De acuerdo con la información adicional presentada por la <b>promovente</b> se puede advertir que el <b>proyecto</b> establece un fondo de <b>17.5 m</b> , por lo que el <b>proyecto</b> se ajusta a la restricción posterior (fondo) de 10 m.
	Lateral 1 m	De acuerdo con la información adicional presentada por la <b>promovente</b> se puede advertir que el <b>proyecto</b> establece 8 m de lindero lateral, por lo que el <b>proyecto</b> se ajusta a la restricción a la restricción mínima lateral de 1 m.
Porcentaje de ocupación	60%	Considerando la superficie del predio el coeficiente de ocupación del suelo corresponde a <b>14,854.02 m<sup>2</sup></b> , equivalente a 1.485402 ha. Para lo cual se establece un <b>COS<sup>5</sup> de 8,912.412 m<sup>2</sup></b> permitidos.  De acuerdo con la información adicional presentada por la <b>promovente</b> se tiene que el proyecto pretende ocupar un <b>COS de 3,400 m<sup>2</sup> (23 %)</b> , por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro.
Coefficiente de uso de suelo	0.85	De acuerdo con la información presentada por la <b>promovente</b> se tiene que el predio tiene una superficie de <b>14,854.02 m<sup>2</sup></b> , equivalente a 1.485402 ha.

<sup>5</sup> **Coefficiente de Ocupación de Suelo (COS)**. 1.- El factor que multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie edificable del mismo. **SEDESOL** 2.- La relación aritmética existente entre la superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno. **LDUDF**, p. 26, **Glosario de Términos, Código de Edificación de Vivienda 2017**.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00346

De acuerdo con lo anterior, se tiene que para el predio, le corresponde un CUS<sup>6</sup> 0.85, es decir 12,625.92 m<sup>2</sup> permitidos.

De acuerdo con la información adicional presentada por el promovente manifestó un CUS de 12,450 m<sup>2</sup> (0.83)<sup>7</sup>.

No obstante lo anterior, esta Secretaría advierte que la promovente únicamente consideró los niveles planta baja, primer, segundo y tercer nivel, sin embargo se advierte la existencia de habitaciones en los niveles sótano 1, 2 y 3, los cuales no fueron considerados para la determinación del CUS del proyecto; tal y como se advierte en las siguientes tablas:

Tabla 1 Ubicación de amenidades y habitaciones en cada nivel del Hotel Puerto Aventuras<sup>8</sup>.

Nivel	Área
Sótano 3	Alberca
	Andador
	Cafetería
	Áreas verdes / Conservación
	Edificio / Habitaciones
	Kid's Club
	Restaurante
	Restaurante Buffet
	Restaurante Gourmet
	Servicios / bodegas
	Snack bar
	Vialidad / Estacionamiento
	Sótano 2
Lobby/bar	
Centro de reuniones	
Sótano 1	Cuarto de máquinas
	Spa
Planta baja	Habitaciones
Nivel 1	Habitaciones
Nivel 2	Habitaciones
Nivel 3	Habitaciones

Lo resaltado por parte de esta Secretaría.

Tabla 3 Distribución de habitaciones por nivel en el Hotel Puerto Aventuras<sup>8</sup>

Nivel	Número de habitaciones	Tipo de habitación
Azotea	0	-
Nivel 3	24	Doble
Nivel 2	29	Doble
Nivel 1	29	Doble
Planta baja	29	Doble
Sótano 1	23	Doble
Sótano 2	23	Doble
Sótano 3	18	Doble
<b>Total</b>	<b>175</b>	

<sup>6</sup> Coeficiente de Utilización de Suelo (CUS). 1.- El factor que multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote determinado. SEDESOL 2. La relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno. LDUDF. p. 26, Glosario de Términos, Código de Edificación de Vivienda 2017.

<sup>7</sup> P. 14, 15 y 17 del desahogo de la Información adicional.

<sup>8</sup> Tabla de superficies incluida en la pág. 2 del desahogo de la información adicional.





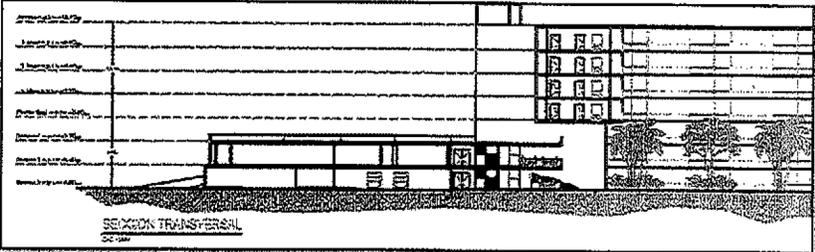
# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020

00345

		<p>Aunado a lo anterior y considerando las superficies indicadas en el plano: PLANO DE CONJUNTO, Clave: PR-00 AR-00, se advierte una superficie total de construcción en todos los niveles de <b>26,395 m<sup>2</sup></b>:</p> <table border="1" data-bbox="711 407 1279 604"> <caption>Tabla generadora ( m<sup>2</sup> )</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nivel</th> <th colspan="2">Hotelero</th> <th colspan="2">Habitacional</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>Autocasco</th> <th>Tanque</th> <th>Autocasco</th> <th>Tanque</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sótano 3</td> <td>-----</td> <td>5,801.00</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>5,801.00</td> </tr> <tr> <td>Sótano 2</td> <td>-----</td> <td>4,475.00</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>4,475.00</td> </tr> <tr> <td>Sótano 1</td> <td>-----</td> <td>3,659.00</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>3,659.00</td> </tr> <tr> <td>Planta baja</td> <td>-----</td> <td>3,400.00</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>3,400.00</td> </tr> <tr> <td>Primer Nivel</td> <td>-----</td> <td>3,400.00</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>3,400.00</td> </tr> <tr> <td>Segundo nivel</td> <td>-----</td> <td>3,400.00</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>3,400.00</td> </tr> <tr> <td>Tercer nivel</td> <td>-----</td> <td>2,250.00</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>2,250.00</td> </tr> <tr> <td>Superficie total</td> <td>-----</td> <td>26,395.00</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>26,395.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Detalle de la tabla de superficies plano: PLANO DE CONJUNTO, Clave: PR-00 AR-00. Anexo a la información adicional.</p> <p><b>Por todo lo anterior, esta secretaría advierte que el proyecto considera un CUS de 26,395 m<sup>2</sup> (1.78), siendo que para el predio del proyecto le corresponde un CUS de 12,625.92 m<sup>2</sup> (0.85) permitidos, en virtud de lo anterior se advierte que el proyecto rebasa el parámetro permitido por el PDU, por lo cual el proyecto no se ajusta al presente paramento.</b></p>	Nivel	Hotelero		Habitacional		Total	Autocasco	Tanque	Autocasco	Tanque	Sótano 3	-----	5,801.00	-----	-----	5,801.00	Sótano 2	-----	4,475.00	-----	-----	4,475.00	Sótano 1	-----	3,659.00	-----	-----	3,659.00	Planta baja	-----	3,400.00	-----	-----	3,400.00	Primer Nivel	-----	3,400.00	-----	-----	3,400.00	Segundo nivel	-----	3,400.00	-----	-----	3,400.00	Tercer nivel	-----	2,250.00	-----	-----	2,250.00	Superficie total	-----	26,395.00	-----	-----	26,395.00
Nivel	Hotelero			Habitacional		Total																																																						
	Autocasco	Tanque	Autocasco	Tanque																																																								
Sótano 3	-----	5,801.00	-----	-----	5,801.00																																																							
Sótano 2	-----	4,475.00	-----	-----	4,475.00																																																							
Sótano 1	-----	3,659.00	-----	-----	3,659.00																																																							
Planta baja	-----	3,400.00	-----	-----	3,400.00																																																							
Primer Nivel	-----	3,400.00	-----	-----	3,400.00																																																							
Segundo nivel	-----	3,400.00	-----	-----	3,400.00																																																							
Tercer nivel	-----	2,250.00	-----	-----	2,250.00																																																							
Superficie total	-----	26,395.00	-----	-----	26,395.00																																																							
<p>Altura máxima de las construcciones</p>	<p>4 pisos, 13.45 m</p>	<p>De acuerdo a lo señalado en el PDU la determinación de la altura máxima, 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 cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos.</p> <p>Con referencia al presente parámetro, la <b>promovente</b> manifestó en la información adicional que las edificaciones alcanzarán una altura de <b>13.10 m</b> (p. 2); aunado a esto indicó (p. 2) "(...)Con la intención de mostrar el área de despiante de la infraestructura hotelera en el predio del Proyecto, <b>se utilizan las áreas que se encontrarán en el nivel de terreno, es decir las áreas ubicadas en el sótano 3, debido a que en este nivel es donde se abarca la mayoría del terreno del predio(...)</b>" (Lo resaltado por parte de esta Secretaría).</p> <p>Asímismo la <b>promovente</b> anexo a la información adicional los planos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PLANO DE CORTES, Clave: PR-09 AR-09.</li> <li>- PLANO DE FACHADA ELEVACIÓN GENERAL, Clave: PR-10, AR-10.</li> </ul>  <p>Detalle del plano: PLANO DE CORTES, Clave: PR-09 AR-09. En donde se advierte una altura total de 22.7 m (desde el nivel de terreno hasta la el pretil de la azotea).</p>																																																										



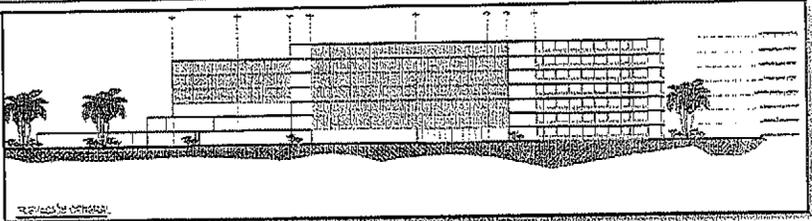


# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

		 <p>Detalle del plano: PLANO DE CORTES, Clave: PR-10 AR-10. En donde se advierte una altura total de 22.7 m (desde el nivel de terreno hasta la el pretil de la azotea).</p> <p><u>Con base en lo anterior, se advierte que el proyecto pretende la construcción de 7 (siete) niveles, con una altura máxima de 22.7 m (desde el nivel de terreno hasta la el pretil de la azotea), siendo que para el predio del proyecto le corresponde una altura máxima de 4 niveles - 13.5 m, en virtud de lo anterior se advierte que el proyecto rebasa la altura permitida por el PDU, por lo cual el proyecto no se ajusta al presente paramento.</u></p>
Cajones de estacionamiento o (para residencias)	--	De acuerdo con el PDU, al uso de suelo no se le asignó la cantidad de cajones de estacionamiento, no obstante a esto, la <b>promovente</b> propone 1 cajón cada 2 cuartos.
Densidad neta cuarto/ha	120	De acuerdo con la Información presentada por la <b>promovente</b> se tiene que el predio tiene una superficie de <b>14,854.02 m<sup>2</sup></b> , equivalente a <b>1.485402 ha</b> . Para lo cual se establece densidad de <b>178</b> cuartos.  De acuerdo con la información adicional presentada por la <b>promovente</b> se tiene que el proyecto pretende ocupar una densidad de <b>175</b> cuartos, por lo cual se el <b>proyecto</b> se ajusta al presente parámetro.

Conforme a lo anterior, se advierte que el proyecto no se ajusta al CUS y a la Altura máxima permitida en los parámetros urbanísticos establecidos para el uso de suelo Turístico Hotelero (Th4), al Plan Maestro de Puerto Aventuras, referido por el PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN AVENTURAS, MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD 2011-2050.

- E. 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 30 de abril de 2003; y el ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A 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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004.

En relación con esta Norma Oficial Mexicana y derivado del desahogo de la información adicional solicitada a la **promovente**, esta Unidad Administrativa procede a realizar el análisis de la vinculación de la Norma con relación al **proyecto**, por lo que se enlistan primero las especificaciones que no resultan vinculables con el **proyecto** en razón de no afectará a la vegetación de manglar (4.0, 4.42) no requiere obras de canalización (4.1, 4.2, 4.3, 4.23, 4.26, 4.33), no contempla infraestructura marina (4.4), ni bordos (4.5), no contaminará o azoivará humedales costeros (4.6), no empleará agua proveniente de humedales (4.7), no contempla el vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica (4.8, 4.9), no se contempla la extracción de agua subterránea (4.10), no se introducirá ejemplares o poblaciones perjudiciales (4.11), no se considera el balance entre el aporte hídrico y mareas (4.12), no construirá vías de comunicación o





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 07346

caminos (4.13, 4.14, 4.32), no empleará postes, ductos y torres (4.15), no se realizará extracción de material para construcción (4.17), no realizará actividades de relleno, desmonte, quema, desecación de humedal costero, así como zonas de tiro o disposiciones de material de dragado (4.18, 4.19), no dispondrá residuos sólidos en humedales costeros (4.20), no corresponde a creación de granjas camaronícolas, ni infraestructura acuícola (4.21, 4.22, 4.24, 4.25), no corresponde a salinas (4.27), no construirá infraestructura turística que altere el flujo superficial del agua, al igual no realizará actividades de turismo educativo, ecoturismo y de observación (4.28, 4.31) no realizará actividades de turismo náutico, ni usará motores fuera de borda (4.29, 4.30), no contempla la compactación del sedimento en marismas (4.34), no se contempla realizar actividades de restauración de manglares, humedales, ni la introducción de especies, ni restauración de humedales costeros y no introducirá especies exóticas (4.35, 4.36, 4.37, 4.38, 4.39, 4.40, 4.41); por lo que a continuación se presenta el análisis con las especificaciones vinculantes:

ESPECIFICACIÓN	PROMOVENTE (información adicional)
4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semiintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.	El proyecto no contempla el desarrollo de actividades productivas o de apoyo en vegetación de humedal costero, por lo que este criterio no es aplicable.

Análisis: De acuerdo a la información adicional la promovente manifestó lo siguiente:

"(...) Es importante señalar que, aunque en el predio del Proyecto se encuentran unas pocas ejemplares de mangle botoncillo, (*Conocarpus erectus*), la vegetación del predio no debe ser clasificada como un manglar debido a que esta especie no presenta las características de abundancia, frecuencia y dominancia en el ecosistema local para que sea clasificado como tal. La estimación del Índice de Valor de Importancia (IVI), el cual toma en cuenta los parámetros de abundancia, frecuencia y dominancia para cada una de las especies presentes en el predio (...)"

Asimismo, la promovente indicó en la información adicional la figura 7, la ubicación las especies de *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo) que existen en el predio del proyecto:

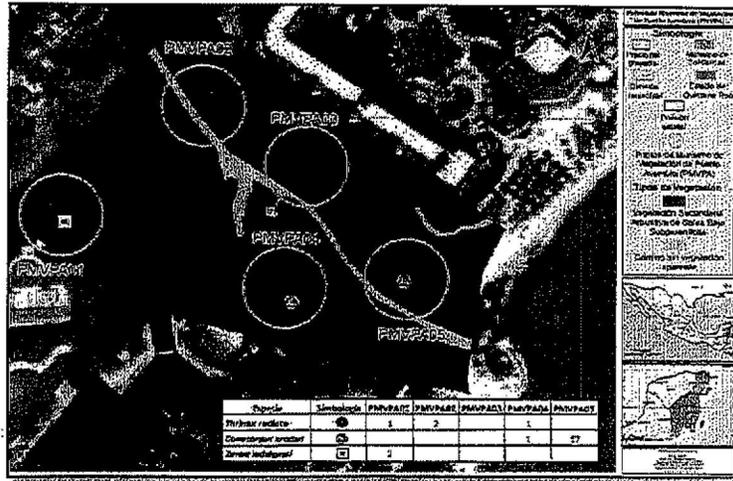


Figura 7 Ubicación en el predio de las especies *Thrinax radiata*, *Conocarpus erectus* y *Zamia loddigessi*

Si bien, el predio cuenta con Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Subperennifolia, también cuenta con individuos de manglar dentro del predio, los cuales se encuentran cercanos al desplante del proyecto.



*[Firma manuscrita]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

**Por todo lo anterior, se advierte que el proyecto no se ajusta a la distancia mínima indicada por la especificación 4.16, toda vez que no acata la distancia mínima de 100 m respecto a la vegetación de humedal costero.**

**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.**

*Como se mencionó anteriormente, el Proyecto no pretende desarrollar la infraestructura mencionada en los numerales 4.4, 4.22 referentes al establecimiento de infraestructura marina y acuícola, así como tampoco en los numerales 4.14 y 4.16 referentes a la instalación de vías de comunicación a la infraestructura agropecuaria respectivamente, debido a esto esta modificación a la NOM-022-SEMARNAT-2003 no es aplicable al presente proyecto.*

**Análisis: De acuerdo a la información adicional que la promovente manifestó en la vinculación de la presente especificación y dado que no presentó una medida de compensación en beneficio de los humedales, siendo que se le requirió al promovente realizar la vinculación con dicha disposición mediante el oficio de información adicional 04/SGA/509/2020, por lo que esta Unidad Administrativa no puede exceptuar el límite establecido en la especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, por lo que la obra se encuentra prohibida, al localizarse a una distancia menor a 100 metros con respecto a la vegetación de manglar.**

**F. 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:**

Ley General de Vida Silvestre	Promovente (Información adicional)
<p><b>Artículo 60 Ter.-</b> 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, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.</p> <p>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.</p>	<p><i>El predio donde se pretende ubicar el proyecto no se encuentra clasificado como vegetación de manglar. En concordancia con la caracterización ambiental de la flora realizada, la cual se presentó en el Capítulo IV de la MIA-P, se tiene que, el sitio del proyecto se considera como Vegetación Secundaria arbórea de Selva Subperennifolia, por lo que el criterio no es aplicable al Proyecto, sin embargo, se realizarán actividades que contribuirán al mantenimiento del flujo hidrológico de la zona y se realizarán actividades de reforestación, rescate y reubicación de ejemplares de flora para minimizar los impactos del Proyecto.</i></p>
<p><b>Análisis:</b> Como ha sido manifestado anteriormente, tanto en el predio del proyecto como en sus colindancias existe la presencia de ejemplares de manglar (<i>Conocarpus erectus</i>); no obstante a lo anterior el proyecto no pretende la afectación de la vegetación de manglar, y en consecuencia, esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto no implica la remoción, relleno trasplante, poda o realizar obras o actividades que afecte la integridad del ecosistema y su zona de influencia; se 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 ecológicas entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales.</p>	

**G. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre 2010.**

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





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

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. Conforme la caracterización realizada, en el predio del **proyecto** se identificó las siguientes especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana.

Nombre científico	Nombre común	Categoría
<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit	A
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	A
<i>Zamia loddigesii</i>	Palmita	A
<i>Aratinga nana</i>	Perico pecho sucio	Pr
<i>Rhinophrynus dorsalis</i>	Sapo excavador mexicano	Pr
<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana negra de cola espinosa	A

## 6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

VIII. Que la **Dirección General de Vida Silvestre**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XIX** de la presente resolución manifestó lo siguiente:

### "(...) II. CONCLUSIONES

Derivada del análisis anterior, por la información presentada en el **proyecto de MIA-P** se determina que:

**PRIMERA:** Falta detallar como se delimitó el SAR y su extensión. Sobre la caracterización de flora y fauna presentes en el SAR YAP; detallar el método para la selección del número, ubicación y superficie de los sitios de muestreo; desarrollar a detalle los métodos y técnicas para el muestreo de los estratos de flora y los grupos de fauna; además, la revisión y complementar los listados presentados, mediante un replanteamiento de los métodos y técnicas de muestreo para cada estrato de flora y cada grupo de fauna, estableciendo muestreos estacionales durante un ciclo anual. Es útil pero no es suficiente con realizar observaciones en un momento en el tiempo y consultas en la bibliografía. Se deberá identificar a las especies en alguna categoría de riesgo, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y a la lista roja de Unión Internacional para la Conservación de la naturaleza (UICN) e incluir las especies endémicas, nativas, prioritarias, migratorias, de lento desplazamiento, de lento crecimiento, nocturnas, de difícil observación, aquellas de importancia ecológica, económica y social, las cuales son susceptibles de ser rescatadas, además de la exóticas para su erradicación, lo anterior en atención a los puntos **a, b y c del análisis técnico**.

**SEGUNDA:** Identificar los impactos significativos, residuales, acumulativos y sinérgicos generados sobre la flora y la fauna, basados en una caracterización de la flora y fauna adecuada y los sitios que serán afectados por el proyecto, además de los otros componentes ambientales (suelo, agua, el aire y el paisaje), durante los trabajos en las diferentes etapas del proyecto en el corto, mediano y largo plazos. Es indispensable la evaluación de los impactos generados por el proyecto que puedan repercutir, por la proximidad, con el Santuario de Tortugas Marinas X'cachel-X'cachelito; lo anterior, en atención al punto **d** de la sección de **análisis técnico**.

**TERCERA:** Falta establecer claramente las medidas de prevención, mitigación, compensación o remediación de acuerdo a los impactos generados durante las diferentes etapas del proyecto, a través de la descripción a detalle de los diferentes Programas previstos para los componentes ambientales y en particular para la flora y la fauna; como el de Monitoreo Ambiental, Vigilancia Ambiental, de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna, de Rescate y Reubicación de Flora, de Liberación de Flora y Fauna, de Reforestación, Programa de Restauración de las Áreas Impactadas, Programa de Prevención de Muerte por Atropellamiento de Ejemplares de Fauna, Estudio de Mecánica de suelos y Dinámica Hidrológica, entre otros, en atención al punto **e** de la sección de **análisis técnico**.

Dicho lo anterior, esta Dirección General determina que el proyecto de la **MIA-P** no cuenta con una caracterización de la flora y fauna adecuados en el SAR YAP, es decir, no se tienen muestreos formales que determinen la riqueza de la biodiversidad endémica, nativa, vulnerable, migratoria; debido a que no se cuenta con información adecuada por lo señalado al inicio de este párrafo, no se identifican adecuadamente los impactos generados en las diferentes etapas del proyecto, por lo que, las medidas de prevención, mitigación, compensación y remediación implementadas, resultan poco efectivas y carecen de seguimiento





durante las etapas del proyecto y más allá. Por lo tanto, se sugiere solicitar al promovente cumplir con las siguientes condicionantes:

**III. CONDICIONANTES**

**A.-** Brindar información necesaria para aclarar cómo se delimitó el SAR y el AI; aportar información sobre el método de selección de los sitios de muestreo y de los métodos y técnicas de muestreo de los estratos de flora y de los grupos de fauna y caracterizar nuevamente el SAR y el AP; Revisar los listados aportados y corregir las inconsistencias; así mismo identificar a las especies en algún estatus de riesgo con respecto a la NCM-059-SEMARNAT-2010 y de la IUCN, incluyendo a las especies endémicas, prioritarias, nativas, nocturnas, fosoriales, migratorias, de difícil observación, de lento crecimiento y aquellas de importancia ecológica, económica y social y también las introducidas, en base a lo establecido en la **conclusión primera**.

**B.-** Solicitar al promovente aportar un análisis más completo sobre los impactos generados a la flora y fauna y a los demás factores ambientales en las diferentes etapas del proyecto, considerando que el lugar cuenta con un suelo delgado y permeable, vegetación con suelo poco profundo, presencia de acuíferos; considerar que los componentes ambientales están interrelacionados e interdependiente y todos susceptibles de ser alterados por las actividades de la obra; identificando a los impactos significativos, residuales, sinérgicos y acumulativos y la permanencia de dichos impactos en el corto, mediano y largo plazos, de acuerdo a la **conclusión segunda**.

**C.-** Se recomienda que el promovente provea información donde se describa detalladamente en qué consisten cada una de las acciones preventivas, de mitigación, de compensación y de remediación aplicables, de acuerdo con los impactos negativos generados a los componentes ambientales, establecidos claramente en los diferentes Subprogramas que forman parte del Programa de Vigilancia Ambiental y el Programa de Monitoreo Ambiental, en atención a la **conclusión tercera**.

**D.-** Asegurar que el promovente cumpla con todo lo establecido en el proyecto, incluyendo otras actividades adicionales que se puedan identificar. "

**Comentario de esta Unidad Administrativa:** Sobre el particular esta Unidad Administrativa señala que a través del oficio **04/SGA/0509/2020** de fecha 02 de marzo de 2020 se solicitó información adicional en relación al **proyecto**. En consecuencia, se resalta lo siguiente:

- Que la delimitación del sistema ambiental y el área de influencia del **proyecto** se encuentran en el Capítulo IV de la **MIA-P**, asimismo el **promovente** presentó como anexo las siguientes metodologías: **Anexo 4.4 Metodología para la caracterización de la vegetación, Anexo 4.5 Metodología para la caracterización de la fauna**; como resultado de lo anterior la promovente presentó en formato digital el **Anexo 4.6 Vegetación Puerto Aventura** y **Anexo 4.7 Fauna Puerto Aventura**, en donde se enlistan las especies de flora y fauna que se identificaron en el sistema ambiental y en el predio del **proyecto**. No obstante a lo anterior, esta Secretaría solicitó información complementaria respecto a la vegetación de manglar existente en el predio, el cual se exhibió en el **Considerando V** y analizó en los **incisos E, F y G del Considerando VII**, del presente oficio resolutivo.
- Que la identificación y análisis de los impactos a generar, así como la metodología que la promovente empleó para el estudio se encuentran en el Capítulo V de la **MIA-P**, incluidos la matriz de evaluación de impactos ambientales, categoría ecología (bióticos).
- Que las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales se encuentran en el Capítulo VI de la **MIA-P**.

Con lo anterior, esta Unidad consideró e integró los comentarios emitidos por la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVs)** en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**.

**IX.** Que la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XX** de la presente resolución manifestó lo siguiente:

"(...) Del análisis de los criterios ambientales con respecto al planteamiento del proyecto se tiene que:





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

i. El proyecto se encuentra dentro de la UGA 15 del POEL Solidaridad, la cual tiene una política de conservación. Con vocación de suelo turística y sus usos condicionados de turístico, comercial, equipamiento y marina; por lo que el proyecto es compatible con la vocación del suelo. Sin embargo, dentro de las estrategias ambientales marcadas en esta UGA tenemos:

- Se mantiene la cobertura del manglar y las áreas afectadas se restauraran.
- El 65 % de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece.
- Sólo se realiza el 35 % de cambio de uso de suelo de la superficie desarrollable.

Bajo estas estrategias, se debe mantener y restaurar las áreas de manglar, solo se puede desmontar el 35 % de la vegetación y el restante el 65 % deberá quedar en condiciones naturales para su protección y desarrollo.

ii. Dentro de los criterios generales de esta UGA, se encuentra el criterio CG-29 que establece "con la finalidad de garantizar la estabilidad de las edificaciones, así como evitar el desplome o alumbramiento innecesario del acuífero o la afectación de estructuras y sistemas cársticas, los promoventes deberán realizar de manera previa al inicio de obras un estudio de mecánica de suelos avalado por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación." Al respecto no presenta vinculación con los criterios generales, asimismo, no presenta el referido estudio que en este caso es importante ya que a decir del promovente se pretenden realizar tres niveles de sótano, planta baja, y tres niveles, por lo que se advierte que se construirá por debajo del nivel freático. Por lo que **no cumple** con este criterio.

iii. El proyecto se encuentra en el uso de suelo Turístico Residencial de Densidad Baja, TR2b corresponde al proyecto Puerto Aventuras aprobado por la Dirección General de Ordenamiento Ambiental y Urbano del H. Ayuntamiento de Solidaridad con oficio DGAU/564/2005, con fecha del 7 de abril del 2005, las densidades correspondientes, así como las normas y restricciones de construcción de cada uso en particular, son los establecidos con el Plan Maestro Puerto Aventuras. Donde le aplican los siguientes parámetros:

### NORMAS Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN, PUERTO AVENTURAS

CLASE	HOTELERÍA COMERCIAL Y RESIDENCIAS												Tercera				
	Tercera				Tercera				Tercera				Tercera				
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
ÁREA DE LOTE MÍNIMO	2,000 m <sup>2</sup>	3,000 m <sup>2</sup>	4,000 m <sup>2</sup>	5,000 m <sup>2</sup>	1,000 m <sup>2</sup>	1,500 m <sup>2</sup>	2,000 m <sup>2</sup>	2,500 m <sup>2</sup>	3,000 m <sup>2</sup>	3,500 m <sup>2</sup>	4,000 m <sup>2</sup>	4,500 m <sup>2</sup>	5,000 m <sup>2</sup>	5,500 m <sup>2</sup>	6,000 m <sup>2</sup>	6,500 m <sup>2</sup>	7,000 m <sup>2</sup>
RESERVA MINIMA A LOS LÍMITES	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M	FRONTE 3M FONDO 3M LATERAL 3M
POSIBILIDAD DE EDIFICACIÓN	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
CUBIERTOS DE 2do y 3er NIVEL	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
ALTURAS MÁXIMAS DE LOS EDIFICIOS	3.00 M	3.00 M	3.00 M	3.00 M	4.00 M												
GRADOS DE COBERTURA DE LOS EDIFICIOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
GRADOS DE COBERTURA DE LOS TERREZOS	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

El proyecto se ajusta al uso Turístico Hotelero Th4 con una superficie mínima de 1,400 m<sup>2</sup> y una superficie máxima de 20,000 m<sup>2</sup>, con restricción mínima de 5 metros para el frente, 10 metros para el fondo y 1 metro para la lateral, por lo que el proyecto cumple con estas restricciones; permitiendo un porcentaje de ocupación del 60%, al respecto el promovente manifiesta que tendrá una superficie de 7,400 m<sup>2</sup> (50%) de la superficie ocupada por la alberca, amenidades, andadores vialidades, restaurantes, hotel y servicios; y la superficie restante será de áreas verdes y de conservación, sin embargo no presenta una información de estas superficies de manera individual. Respecto al Coeficiente de Uso de Suelo (CUS) es del 0.85 que representa el 85% de la superficie del predio (12,625.917 m<sup>2</sup>) al respecto el promovente no presenta información del cumplimiento del CUS, por lo que **no garantiza** el cumplimiento de este. En este uso de suelo permite 4 niveles o 13.45 metros de altura, sin embargo, el promovente manifiesta que el proyecto tendrá 3 niveles de sótano más 4 niveles, no presenta información al respecto ni la altura total en metros ni un plano de estos niveles, ni la vinculación al respecto; por lo que **no garantiza** el cumplimiento de la altura máxima. Respecto a la densidad el instrumento le permite hasta 120 cuartos por hectárea, por la superficie de (1.48 has), esto le permite al proyecto la construcción de hasta 177 habitaciones, en vista que el proyecto pretende 175



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

cuartos, el proyecto se ajusta a la densidad. Sin embargo no presenta una descripción de los cuartos, que si fueran tipo suite podrían rebasar la densidad.

- IV. En la descripción de la vegetación resultante de los muestreos, se manifiesta en la página 250 del estudio, que en el sitio del proyecto se encontraron tres especies con estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Chit, Mangle botoncillo y Palmita), estas mismas especies se encuentran en el SA y además se tiene registro de otras cinco más las cuales son para el sitio del proyecto (Palma kuka, Mangle blanco, Cedro, Ts'ipil ó despeinada y Guayacán). La redacción no es muy clara respecto a la presencia de mangle blanco en el sitio del proyecto, además, deberá presentar información respecto a la zona colindante con la marina tota vez que es un ambiente propicio para el desarrollo de manglar de borde y en caso de estar presente en el proyecto, deberá ser vinculado con la Norma Oficial NOM-022-SEMARNAT-2003.
- V. El proyecto no presenta información respecto al número de cajones de estacionamiento, por lo que **no garantiza** el cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de Construcción del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.
- VI. El proyecto deberá presentar para su análisis y aprobación el **Estudio de Riesgo Ambiental** ante esta Secretaría, toda vez que pretende el almacenamiento y uso de 20,000 litros de gas L.P. sustancia enlistada dentro las actividades riesgosas del Estado de Quintana Roo; esto en el caso de que presenta la información que garantiza el cumplimiento de lo establecido en el POEL, el PDU, así como la normativa aplicable.

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo opina que el proyecto "**HOTEL PUERTO AVENTURAS**", con pretendida ubicación en el Lote 03, Manzana 018, Plano Dos del Desarrollo Turístico "Plan Maestro Puerto Aventuras", Municipio de Solidaridad, **NO CUMPLE** con el criterio CG-29 de la UGA 15 del POEL Solidaridad, además **no garantiza** el cumplimiento del CUS y la altura que establece el uso de suelo Turístico Hotelero Th4 del Plan Maestro de Puerto Aventuras y lo establecido en el Reglamento de Construcción del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo. Por lo que con la información presentada el proyecto **NO ES VIABLE** en los términos planteados. (...)"

**Comentario de esta Unidad Administrativa:** Sobre el particular esta Unidad Administrativa señala que a través del oficio **04/SGA/0509/2020** de fecha 02 de marzo de 2020 se solicitó información adicional en relación al **proyecto**. En consecuencia, se resalta lo siguiente:

- Que el **proyecto** se encuentra dentro del **POEL Solidaridad**, en la **UGA 15** denominada "Corredor Turístico Paamul-Yaiku", con una política de Conservación. El presente instrumento es analizado en el **inciso B** del **Considerando VII**.
- Que la **UGA 15** del **POEL Solidaridad** se ubica dentro de un centro de población legalmente constituido, por lo que los criterios generales y específicos señalados en la ficha técnica no son analizados; toda vez que éstos son aplicables a la totalidad del territorio ordenada fuera de los centros de población legalmente constituidos, lo anterior conforme a las definiciones incluidas en el **POEL Solidaridad**.
- Que el cumplimiento del **proyecto** en relación al **PDU Centro de población Aventuras**, es analizado en el **inciso D** del **Considerando VII**, en donde se advierte que el **proyecto** no se ajusta al **CUS** y a la Altura máxima permitida en los parámetros urbanísticos establecidos para el uso de suelo Turístico Hotelero (**Th4**), al Plan Maestro de Puerto Aventuras, referido por el PDU Centro de población Aventuras
- Que esta Secretaría solicitó información adicional respecto a la vegetación de manglar existente en el predio, el cual se exhibió en el **Considerando V** y analizó en los **incisos E, F y G** del **Considerando VII**, del presente oficio resolutivo.
- Que respecto al cumplimiento de la cantidad de estacionamientos son analizados en el **inciso D** del **Considerando VII**.
- Que de acuerdo a los instrumentos legales analizados por esta Secretaría, el presente se refiere únicamente y exclusivamente a los aspectos ambientales derivados de la construcción del





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 09346

**proyecto**, 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, Estatal, y/o Municipal.

De lo anterior, esta Unidad Administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** en el Estado de Quintana Roo en el expediente técnico administrativo instaurado para el **proyecto**.

**7. ANÁLISIS TÉCNICO.**

X. 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

XI. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. Derivado de lo anterior, se identificaron los siguientes impactos:

**V.1 Identificación de impactos.**

**V.1.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.**

*Siguiendo las recomendaciones del Anexo denominado Métodos para la identificación, predicción y evaluación de impactos ambientales incluido en la Guía para la Elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental publicada por la SEMARNAT, para la identificación de los impactos ambientales se llevará a cabo una matriz de interacciones causa-efecto, mientras que para la evaluación cuantitativa se aplicó el Método Battelle-Columbus (MBC), siendo este, un método reconocido internacionalmente para el proyecto que se pretende desarrollar.*

*Este modelo opera sobre un árbol de factores ambientales organizado en cuatro niveles denominados categorías, componentes, parámetros y medidas. Cada categoría está dividida en componentes y a su vez cada componente está dividido en diferentes parámetros y cada parámetro en una o más medidas. El método identifica cuatro (4) categorías, dieciocho (18) componentes y setenta y ocho (78) parámetros. El método realiza la comparación de estos impactos bajo dos posibles escenarios, en el supuesto que el proyecto no se desarrolle y cuando este se encuentra desarrollado.*

*Debido a la naturaleza del proyecto, y como se describe en las secciones I.1.1 y II.1.1 de esta MIA-P, el presente estudio tiene dos objetivos, los cuales a continuación:*

- **Objetivo 1.-** Evaluar los impactos de las actividades previas desarrolladas en el sitio y no relacionadas a actividades turísticas, que originaron el Procedimiento Administrativo ante la PROFEPA, y

- **Objetivo 2.-** La evaluación de impacto ambiental para las obras y actividades de preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono de un Hotel.

*(...) Los indicadores de impacto operan con base en la premisa de las diferencias en el grado de alteración o contaminación que será ocasionada por el proyecto sobre el parámetro ambiental con respecto a un referente o línea de base (valores iniciales), que puede ser una condición ideal o la condición actual; dicho parámetro puede ser medido por uno o más indicadores. En cada celda se marcó con un sombreado si es que la acción (i) en cuestión, es causa de impacto en el componente ambiental (j). En caso de no existir relación causa-impacto la celda queda en blanco. Una vez identificadas las interacciones se procedió a clasificar las interacciones en las siguientes cuatro categorías:*

Impacto Negativo - Significativo	Impacto Positivo - Significativo
Impacto Negativo - No Significativo	Impacto Positivo - No Significativo





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00326

Tabla V.2 Matriz de interacciones del proyecto Hotel Puerto Aventuras

CATEGORIA	COMPONENTES	PARAMETRO	ETAPA 0 m ED - 0 CA	Preparación del Sitio		Construcción				Operación	Abandono																	
				Trazo y Nivelación	Movilización de maquinaria y equipo	Desplazamiento y desmonte	Limpeza y retiro de residuos	Contratación de personal	Instalación de servicios portátiles	Operación de maquinaria pesada	Firado de base hidráulica	Excavaciones para	Instalación de estribos y bases	Instalación de sistemas de tuberías	Instalación de infraestructura de pavimentación y sellado	Equipamiento	Instalación de áreas verdes	Contratación de personal	Operación de instalaciones	Actividades de mantenimiento	Operación de restaurantes y servicios	Contratación de personal	Desmantelamiento de equipos	Restauración de sitio	Contratación de personal			
Ecología (Flora y Fauna)	Especies y Población Terrestres	Variedad natural																										
		Exposición física																										
	Especies y Población Acuáticas	Variedad natural																										
		Exposición física																										
	Hábitat y Comunidades Terrestres	Uso del suelo																										
		Diversidad de especies																										
	Ecología (Flora y Fauna)	Especies y Población Acuáticas	Variedad natural																									
			Exposición física																									
		Hábitat y Comunidades Terrestres	Uso del suelo																									
			Diversidad de especies																									
Calidad del agua		Ecología (Flora y Fauna)	Densidad Biológica de Diatomeas																									
			Clorofila-a																									
			Conductividad																									
			Temperatura																									
			pH																									
			Variedad del fito																									
Calidad del aire	Ecología (Flora y Fauna)	Intensidad de Carbono																										
		Hidrocarburos																										
		Óxidos de nitrógeno																										
		Material particulado																										
Calidad del suelo	Ecología (Flora y Fauna)	Contenido de materia orgánica																										
		Contenido de nitrógeno																										
Calidad del ruido	Ecología (Flora y Fauna)	Nivel de ruido																										
		Distancia del ruido																										
Riesgo	Ecología (Flora y Fauna)	Riesgo																										
		Riesgo																										

CATEGORIA	COMPONENTES	PARAMETRO	ETAPA 0 m ED - 0 CA	Preparación del Sitio		Construcción				Operación	Abandono																
				Trazo y Nivelación	Movilización de maquinaria y equipo	Desplazamiento y desmonte	Limpeza y retiro de residuos	Contratación de personal	Instalación de servicios portátiles	Operación de maquinaria pesada	Firado de base hidráulica	Excavaciones para	Instalación de estribos y bases	Instalación de sistemas de tuberías	Instalación de infraestructura de pavimentación y sellado	Equipamiento	Instalación de áreas verdes	Contratación de personal	Operación de instalaciones	Actividades de mantenimiento	Operación de restaurantes y servicios	Contratación de personal	Desmantelamiento de equipos	Restauración de sitio	Contratación de personal		
Estéticos	Terreno	Geología de la superficie																									
		Relieve y Topografía																									
	Aire	Olores y olores																									
		Sonidos																									
	Agua	Opacidad del agua																									
Biota	Ecología (Flora y Fauna)	Área superficial del agua																									
		Vegetación acuática																									
		Animales silvestres																									
Composición	Ecología (Flora y Fauna)	Diversidad de especies acuáticas																									
		Variedad de las especies																									
Interés Humano y Social	Ecología (Flora y Fauna)	Efecto de la composición																									
		Composición única																									
		Ecología (Flora y Fauna)	Ecológico																								
Patrones de Vida	Ecología (Flora y Fauna)	Geológico																									
		Hidrogeológico																									
		Operaciones de empleo																									
Patrones de Vida	Ecología (Flora y Fauna)	Vivienda																									
		Interacción social																									

### V.2 Caracterización de los impactos.

Para el establecimiento de los criterios, fueron tomados en cuenta todos aquellos parámetros sobre los cuales se considera una afectación de acuerdo a las actividades planteadas en cada uno de los objetivos, ya sea por las actividades desarrolladas previamente (objetivo 1), así como por las actividades que se propone desarrollar con el presente proyecto turístico (objetivo 2).

### V.3 Valoración de los impactos



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

Los resultados de la evaluación ambiental para las actividades previas (Objetivo 1) y por el desarrollo del Hotel Puerto Aventuras (Objetivo 2), se presentan en la Tabla V.8 y en la Tabla V.9 respectivamente. En estas matrices, se presentan los valores de las Unidades de Importancia de los Parámetros (UIP), los índices de la Calidad Ambiental (ICA) para la condición sin proyecto (SP) y con proyecto (CP), los valores producto de la multiplicación entre ambos, así como la diferencia de los valores entre ambas condiciones (CP y SP) para cada uno de los parámetros incluidos en cada una de las categorías, las cuales están ordenadas de manera jerárquica.

Tabla V.8. Matriz de evaluación de impactos para las actividades desarrolladas previamente en el predio del proyecto (Objetivo 1)

Categorías, Componentes y Parámetros de la Matriz de Brette-Columbus para la Evaluación del Impacto Ambiental						Categorías, Componentes y Parámetros de la Matriz de Brette-Columbus para la Evaluación del Impacto Ambiental											
Categorías	Componentes	Parámetros	Unidad de importancia de Parámetro (UIP)	Índice Calidad Ambiental (ICA)		IMPACTO TOTAL		DIFERENCIA	Categorías	Componentes	Parámetros	Unidad de importancia de Parámetro (UIP)	Índice Calidad Ambiental (ICA)		IMPACTO TOTAL		DIFERENCIA
				SP	CP	SP	CP						SP	CP	SP	CP	
Especies (Grupos)	Especies y Población Terrestres	Vegetación natural	30	0.90	0.83	27.00	24.90	-2.10	Ambiente	Ambiente	Polvo y neblina	20	0.80	0.84	16.80	16.80	0.00
		Especies migratorias	25	0.33	0.24	8.25	6.00	-2.25			Condiciones de ruido	20	0.85	0.84	17.00	16.80	-0.20
		Sistemas de agua	27	0.80	0.72	21.60	19.44	-2.16			Vibraciones	20	0.85	0.84	17.00	16.80	-0.20
	total	85						Parqueos			20	0.85	0.84	17.00	16.80	-0.20	
	Especies y Población Acuáticas	Vacuación natural	27	0.86	0.86	23.22	23.22	0.00			Tráfico	20	0.85	0.84	17.00	16.80	-0.20
		Acum. pesquero	27	0.86	0.83	23.22	22.41	-0.81			total	315					
		total	54								Mantenimiento Construcción	20	0.80	0.70	16.00	14.00	-2.00
	Habitat y Comunidades Terrestres	Polvo de obras de construcción	25	0.85	0.75	21.25	18.75	-2.50			Mantenimiento Operación	20	0.80	0.70	16.00	14.00	-2.00
		Contaminación	20	0.80	0.70	16.00	14.00	-2.00			Operación	20	0.80	0.70	16.00	14.00	-2.00
		total	45								Mantenimiento Operación	20	0.80	0.70	16.00	14.00	-2.00
total		27	0.80	0.72	21.60	19.44	-2.16	Operación	20	0.80	0.70	16.00	14.00	-2.00			
Especies Acuáticas	total	111						Operación	20	0.80	0.70	16.00	14.00	-2.00			
	total	28	0.80	0.74	22.40	20.72	-1.68	Operación	20	0.80	0.70	16.00	14.00	-2.00			
Factores Antrópicos (Activos)	Acia	total	28						Operación	20	0.80	0.70	16.00	14.00	-2.00		
		total	28	0.85	0.82	23.80	23.16	-0.64	Operación	20	0.80	0.70	16.00	14.00	-2.00		
TOTAL						TOTAL						TOTAL					

Categorías, Componentes y Parámetros de la Matriz de Brette-Columbus para la Evaluación del Impacto Ambiental								
Categorías	Componentes	Parámetros	Unidad de importancia de Parámetro (UIP)	Índice Calidad Ambiental (ICA)		IMPACTO TOTAL	DIFERENCIA	
				SP	CP			
Ambiente	Aire	total	15					
		Contaminación	5	0.80	0.66	4.00	3.30	-0.70
		Sonido	5	0.80	0.70	4.00	3.50	-0.50
	Agua	total	12					
		Contaminación del agua	5	0.80	0.60	4.00	3.00	-1.00
		Uso agrícola y ganadero	7	0.80	0.56	5.60	3.92	-1.68
	Suelo	total	18					
		Contaminación	3	0.80	0.80	2.40	2.40	0.00
		Diversidad de especies vegetales	3	0.80	0.80	2.40	2.40	0.00
	Composición	total	24					
Uso agrícola y ganadero		3	0.80	0.80	2.40	2.40	0.00	
Contaminación		3	0.80	0.80	2.40	2.40	0.00	
Interacción humana y social	Educación / Científico	total	12					
		Educación	7	0.80	0.60	5.60	4.20	-1.40
		Científico	5	0.80	0.60	4.00	3.00	-1.00
	Patrones de Vida	total	13					
		Comercio	10	0.80	0.55	8.00	5.50	-2.50
		Urbano	3	0.80	0.60	2.40	1.80	-0.60
	TOTAL	total	73					
		total	39	0.66	0.77	8.58	10.01	1.43
		total	34					
		total	73					

Tabla V.9. Matriz de evaluación de impactos ambientales para el proyecto del Hotel Puerto Aventuras (Objetivo 2)

Categorías, Componentes y Parámetros de la Matriz de Brette-Columbus para la Evaluación del Impacto Ambiental								
Categorías	Componentes	Parámetros	Unidad de importancia de Parámetro (UIP)	Índice Calidad Ambiental (ICA)		IMPACTO TOTAL	DIFERENCIA	
				SP	CP			
Interacción social	Interacción social	total	13	0.66	0.77	8.58	10.01	1.43
		total	39					
		TOTAL	73					



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

Categorías, Componentes y Parámetros de la Matriz de Bataille-Columba para la Evaluación del Impacto Ambiental										
Categorías	Componentes	Parámetros	Unidad de Importancia de Parámetro (UIP)	Índice Calidad Ambiental (ICA)		IMPACTO TOTAL	DIFERENCIA			
				SP	CP					
Estructuras y Demarcación Terrestres	Terrestres	Trayectoria natural	30	0.70	0.65	21.30	18.50	2.80		
		Estructura SP	20	0.33	0.31	7.20	6.80	0.40		
		Demarcación de zona	25	0.70	0.68	17.50	17.00	0.50		
		Suelo	77							
		Populación natural	27	0.60	0.55	15.30	14.85	0.45		
		Forma poblacional	25	0.85	0.80	17.25	16.25	1.00		
		Suelo	49							
		Forma de distribución	25	0.88	0.82	16.50	15.50	1.00		
		Uso del suelo	25	0.88	0.82	16.50	15.50	1.00		
		Proximidad de áreas en riesgo	24	0.88	0.84	17.18	16.64	0.54		
Estructuras y Población Acuáticas	Hábitat y Comunidades Terrestres	Exposición de usuarios	25	0.65	0.62	17.15	15.80	1.35		
		Suelo	183							
		Exposición	23	0.80	0.81	19.14	17.89	1.25		
		Suelo	23							
		TOTAL	257							
		Factores Polinómicos (Abióticos)	Calidad del Agua	Pérdida de nutrientes	25	0.70	0.65	17.50	16.25	1.25
				Demarcación de zonas de riesgo	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75
				Objetos sumergidos	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75
				Contaminación	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75
				Contaminación	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75

Categorías, Componentes y Parámetros de la Matriz de Bataille-Columba para la Evaluación del Impacto Ambiental										
Categorías	Componentes	Parámetros	Unidad de Importancia de Parámetro (UIP)	Índice Calidad Ambiental (ICA)		IMPACTO TOTAL	DIFERENCIA			
				SP	CP					
Estructuras y Demarcación Terrestres	Terrestres	Trayectoria natural	30	0.70	0.65	21.30	18.50	2.80		
		Estructura SP	20	0.33	0.31	7.20	6.80	0.40		
		Demarcación de zona	25	0.70	0.68	17.50	17.00	0.50		
		Suelo	77							
		Populación natural	27	0.60	0.55	15.30	14.85	0.45		
		Forma poblacional	25	0.85	0.80	17.25	16.25	1.00		
		Suelo	49							
		Forma de distribución	25	0.88	0.82	16.50	15.50	1.00		
		Uso del suelo	25	0.88	0.82	16.50	15.50	1.00		
		Proximidad de áreas en riesgo	24	0.88	0.84	17.18	16.64	0.54		
Estructuras y Población Acuáticas	Hábitat y Comunidades Terrestres	Exposición de usuarios	25	0.65	0.62	17.15	15.80	1.35		
		Suelo	183							
		Exposición	23	0.80	0.81	19.14	17.89	1.25		
		Suelo	23							
		TOTAL	257							
		Factores Polinómicos (Abióticos)	Calidad del Agua	Pérdida de nutrientes	25	0.70	0.65	17.50	16.25	1.25
				Demarcación de zonas de riesgo	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75
				Objetos sumergidos	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75
				Contaminación	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75
				Contaminación	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75

Categorías, Componentes y Parámetros de la Matriz de Bataille-Columba para la Evaluación del Impacto Ambiental										
Categorías	Componentes	Parámetros	Unidad de Importancia de Parámetro (UIP)	Índice Calidad Ambiental (ICA)		IMPACTO TOTAL	DIFERENCIA			
				SP	CP					
Estructuras y Demarcación Terrestres	Terrestres	Trayectoria natural	30	0.70	0.65	21.30	18.50	2.80		
		Estructura SP	20	0.33	0.31	7.20	6.80	0.40		
		Demarcación de zona	25	0.70	0.68	17.50	17.00	0.50		
		Suelo	77							
		Populación natural	27	0.60	0.55	15.30	14.85	0.45		
		Forma poblacional	25	0.85	0.80	17.25	16.25	1.00		
		Suelo	49							
		Forma de distribución	25	0.88	0.82	16.50	15.50	1.00		
		Uso del suelo	25	0.88	0.82	16.50	15.50	1.00		
		Proximidad de áreas en riesgo	24	0.88	0.84	17.18	16.64	0.54		
Estructuras y Población Acuáticas	Hábitat y Comunidades Terrestres	Exposición de usuarios	25	0.65	0.62	17.15	15.80	1.35		
		Suelo	183							
		Exposición	23	0.80	0.81	19.14	17.89	1.25		
		Suelo	23							
		TOTAL	257							
		Factores Polinómicos (Abióticos)	Calidad del Agua	Pérdida de nutrientes	25	0.70	0.65	17.50	16.25	1.25
				Demarcación de zonas de riesgo	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75
				Objetos sumergidos	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75
				Contaminación	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75
				Contaminación	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75

Categorías, Componentes y Parámetros de la Matriz de Bataille-Columba para la Evaluación del Impacto Ambiental										
Categorías	Componentes	Parámetros	Unidad de Importancia de Parámetro (UIP)	Índice Calidad Ambiental (ICA)		IMPACTO TOTAL	DIFERENCIA			
				SP	CP					
Estructuras y Demarcación Terrestres	Terrestres	Trayectoria natural	30	0.70	0.65	21.30	18.50	2.80		
		Estructura SP	20	0.33	0.31	7.20	6.80	0.40		
		Demarcación de zona	25	0.70	0.68	17.50	17.00	0.50		
		Suelo	77							
		Populación natural	27	0.60	0.55	15.30	14.85	0.45		
		Forma poblacional	25	0.85	0.80	17.25	16.25	1.00		
		Suelo	49							
		Forma de distribución	25	0.88	0.82	16.50	15.50	1.00		
		Uso del suelo	25	0.88	0.82	16.50	15.50	1.00		
		Proximidad de áreas en riesgo	24	0.88	0.84	17.18	16.64	0.54		
Estructuras y Población Acuáticas	Hábitat y Comunidades Terrestres	Exposición de usuarios	25	0.65	0.62	17.15	15.80	1.35		
		Suelo	183							
		Exposición	23	0.80	0.81	19.14	17.89	1.25		
		Suelo	23							
		TOTAL	257							
		Factores Polinómicos (Abióticos)	Calidad del Agua	Pérdida de nutrientes	25	0.70	0.65	17.50	16.25	1.25
				Demarcación de zonas de riesgo	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75
				Objetos sumergidos	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75
				Contaminación	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75
				Contaminación	25	0.70	0.67	17.50	16.75	0.75

### V.4 Conclusiones

Con respecto al Objetivo 1, actividades previas identificadas por la PROFEPA, los principales impactos se presentan sobre la flora y la fauna por la pérdida de hábitat, aunque en el predio del proyecto, mientras que, de los factores abióticos, el suelo es el más afectado por dichas actividades.

Por otro lado, para el caso del Objetivo 2, en el desarrollo del Hotel Puerto Aventuras, la mayoría de los impactos ambientales negativos significativos se presentarán durante las etapas de Preparación del sitio y Construcción. En el SP se presenta una Vegetación Secundaria Arborea de Selva Mediana Subperennifolia así como también el uso de suelo urbano construido, dentro del cual se encontraron tres especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: *Thrinax radiata*, *Conocarpus erectus* y *Zamia loddigesii*. Durante las primeras etapas del proyecto habrá afectación de pérdida de vegetación terrestre y posible afectación al suelo, debido a las actividades de desmonte, despalme y construcción de los elementos del proyecto, y aunque el área afectada será mínima en comparación con el área que se ocupa dentro del SA, se aplicarán las medidas de mitigación generales para los impactos ambientales y se implementarán programas de ahuyentamiento, rescate de flora y fauna y de reforestación.

En la Operación, los principales impactos negativos estarán ligados a la posible contaminación del suelo y agua por un mal manejo de los residuos y el crecimiento de las actividades antropogénicas que se realicen, aunque en relación a la hidrología superficial, se carece de corrientes superficiales en la Región Hidrológica y la subcuenca, debido a la gran capacidad de infiltración del terreno que impide una red de flujo superficial. Por el contrario, se tiene que el acuífero es muy vulnerable a la contaminación por descargas de agua residuales debido a que las oquedades, cavernas y conductos facilitan la entrada de los contaminantes al suelo y su propagación. Otro factor es la escasa profundidad del agua subterránea y a que no cuenta con algún medio poroso que actúe como filtro de los contaminantes.

(...)En términos ambientales, el proyecto se determina como viable, pues que, con la implementación de las medidas de prevención y mitigación de impactos adecuadas no representará riesgos significativos a las poblaciones de especies de flora y fauna que se encuentran en estatus de riesgo, así como no se tendrán impactos negativos



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

significativos sobre otros factores ambientales. De igual forma, el proyecto no conllevará riesgos a la salud humana pues en su ejecución se observará la normatividad aplicable.

## XII. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

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

### **VI.1 Descripción de las medidas o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental**

#### OBJETIVO 1

Con respecto a las actividades previamente desarrolladas en el sitio, es importante mencionar que el promoviente no pretende mantener estas y dado que se propone el desarrollo de un proyecto turístico en el sitio, se propone lo siguiente:

*Medida de Compensación.* - Se propone como medida única de compensación, la reforestación con plantas nativas de la región, dentro de las áreas verdes, también llamadas áreas de conservación dentro del predio en cuestión y/o en áreas ecológicamente similares localizadas dentro del Centro de Población Puerto Aventuras y/o en el Sistema Ambiental. El diseño de la reforestación se llevará a cabo utilizando el Manual Básico de Prácticas de Reforestación, publicado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

A continuación, se presenta el número propuesto de plantas de especies nativas a partir de viveros para la reforestación.

- Proporción establecida por CONAFOR: 900 Plantas por Hectárea.
- Proporción a partir de la superficie de afectación: 170 plantas.
- Se considera reforestar tres veces el número de la proporción de la superficie afectada, dando un total de 511 Plantas nativas, dentro de las áreas verdes, también llamadas áreas de conservación, dentro del predio en cuestión y/o en áreas ecológicamente similares localizadas dentro el Centro de Población Puerto Aventuras.

#### OBJETIVO 2

A continuación, se establecen las medidas para la prevención, mitigación y compensación de los impactos significativos de carácter negativo, derivados de las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y desmantelamiento del Proyecto denominado Hotel Puerto Aventuras.

##### 1. Remoción de vegetación

Se llevará a cabo la remoción de vegetación en ciertas áreas del proyecto, como medidas de prevención se ejecutará un rescate y reubicación de la vegetación, con énfasis en las especies que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, con esta medida se espera que los especímenes rescatados sigan aportando servicios ecosistémicos, y que incluso que, bajo las condiciones adecuadas, se sigan reproduciendo, manteniendo el pool genético y que aporten variabilidad genética al ecosistema local. Las actividades mencionadas se encuentran dentro del Programa de Rescate de Flora y fauna como parte del Plan de Vigilancia Ambiental, descrito en la sección VI.2.

##### 2. Modificación de la Calidad Agua

El proyecto Se generarán aguas residuales sanitarias a lo largo de toda la vida útil del proyecto debido al personal que labora en el sitio, durante la etapa de preparación del sitio, construcción y abandono se evitará su descarga mediante la instalación de sanitarios portátiles para los trabajadores de la obra. Esta agua será dispuesta a través de un prestador de servicio autorizado, para darle un tratamiento y disposición final.

El agua residual generada durante la operación y mantenimiento del proyecto provendrá tanto de los sanitarios y regaderas de las habitaciones, así como de las actividades de limpieza y de los restaurantes del hotel, estas aguas residuales serán conducidas hacia la Planta Tratadora de Aguas local.

##### 3. Pérdida Hidrológica de la Cuenca

El desarrollo del Hotel Puerto Aventuras modificará de manera muy local la hidrología de la cuenca, puesto que tendrá que se tendrán superficies impermeables, modificando así la infiltración del agua, por lo que el agua de lluvia que se encuentre en las instalaciones será dirigida hacia las áreas verdes del proyecto, en donde se podrán seguir infiltrando de manera normal.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

#### 4. Modificación de la Calidad del Aire

*Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, las emisiones serán generadas a partir de la suspensión de polvos generados por el movimiento de tierras en el sitio, las excavaciones y la construcción de cimentaciones, así como los gases de combustión emitidos por la maquinaria y equipo. Durante esta etapa el promovente colocará una malla perimetral que contenga los polvos generados y se humedecerá las áreas de circulación y de trabajo, para disminuir el levantamiento de polvos. Adicionalmente, se solicitará a los contratistas, que lleven a cabo el Mantenimiento Preventivo de la maquinaria y equipo, para asegurar una combustión adecuada de los equipos y no exceder las emisiones de Gases de combustión establecidos en la NOM-047-SEMARNAT-2015, con lo que adicionalmente se busca reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).*

*Para lo anterior, se solicitará al contratista, un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y maquinaria que será utilizada en cada una de las etapas del proyecto, con esta medida se espera mantener un correcto funcionamiento de los mismos, evitando que generen la liberación de contaminantes adicionales. Como indicador de cumplimiento, se establecerá una bitácora de registro de mantenimiento y se solicitará la evidencia del mismo para llevar un control estricto sobre esta actividad. Con respecto a la etapa de operación y mantenimientos, el promovente instalará una chimenea para dirigir los gases de combustión de la caldera. La chimenea contará con la altura necesaria para lograr un buen mezclado de los contaminantes, además de contar con plataformas y puertos de monitoreo. En cumplimiento con la legislación nacional, es específico de la NOM-085-SEMARNAT-2011, el promovente realizará monitoreos continuos a las emisiones, y en caso de rebasar los límites máximos permisibles, evaluará la instalación de sistemas de control adicionales.*

#### 5. Modificación de la Calidad del Suelo

*Durante las actividades de preparación del sitio y construcción del Proyecto Hotel Puerto Aventuras, se realizarán excavaciones, lo que eliminara las capas del suelo. Como medida de mitigación, se almacenará la capa fértil del suelo (materia orgánica), la cual se estima entre 20-30 cm. El objetivo es utilizar este material como complemento de sustrato para las áreas verdes, ya que esto representa un banco de semillas. Existe una potencial contaminación del suelo en todas las etapas del Proyecto, la cual estará directamente relacionada con el mal manejo de sustancias químicas y residuos. Como medida de prevención y con el fin de disminuir la probabilidad de impactar el suelo del predio y áreas aledañas, los residuos y las sustancias químicas se manejarán en contenedores adecuados, y en el caso de los residuos, se destinará un área de almacenamiento que cumpla cabalmente con la normatividad y regulaciones correspondientes para evitar la migración de posibles contaminantes que pudieran verse accidentalmente. Adicionalmente, la promovente promoverá que sus empleados cumplan con los procedimientos de seguridad y manejo de sustancias y/o residuos, para minimizar accidentes y/o contingencias ambientales*

*En el mismo sentido, no se permitirá el mantenimiento de maquinaria y equipos, en ninguna de las etapas del Proyecto. Para evitar la contaminación al suelo por el abastecimiento de combustible para el equipo y maquinaria durante las actividades de Preparación del sitio y construcción, se contratarán los servicios de un transporte especializado (conocido como Marimba) que cuente con todas las medidas de seguridad, así como las autorizaciones correspondientes para dar este servicio.*

*Se mantendrá un Programa de Mantenimiento Preventivo, de los equipos y maquinaria que será utilizada en cada una de las etapas del proyecto, con esta medida se espera mantener un correcto funcionamiento de los mismos, evitando derrames fortuitos de sustancias como aceites hidráulicos, lubricantes o combustibles sobre el suelo. Durante todas las etapas del proyecto, se designarán áreas con contenedores indicados para el depósito de los diferentes tipos de residuos, es importante mencionar, que la disposición final de todos los residuos se dará a través de prestadores de servicio autorizados para dicho fin, ya sea por el estado para el manejo de residuos de manejo especial o por la federación en el caso de los residuos peligrosos. Adicionalmente, se contará con un programa de capacitación al personal para la atención a las contingencias en caso de que se presente el derrame de alguna sustancia.*

#### 6. Contaminación por Ruido

*Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, la principal fuente de ruido será la maquinaria utilizada para las actividades, por lo que se contará con un programa de mantenimiento para asegurar que se encuentre en óptimas condiciones.*

*Dado que el proyecto se encuentra ubicado en una zona turística desarrollada, no se estima que, durante la etapa de operación, el proyecto afecte considerablemente el confort sonoro del área donde se ubica el predio propuesto. En caso de que se considere necesario y como medida para el control de la contaminación sonora, durante la etapa de operación, se realizarán monitoreos de ruido perimetral para asegurar que los niveles se encuentren por debajo de los límites establecidos por la NOM-081-SEMARNAT-1994.*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

## 7. Afectación a la Fauna

Es importante mencionar que predio del proyecto, no se encuentra inmerso en alguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), Región Terrestre Prioritaria (RTP) o alguna Área Natural Protegida (ANP), como se menciona en el Capítulo IV de este documento. Dentro de las medidas preventivas propuestas, previo al inicio de las actividades de Preparación del sitio, se realizará el ahuyentamiento, junto con el rescate y reubicación de fauna y nidos o madrigueras que se encuentren en el sitio del proyecto, con esta medida se evita perjudicar de manera innecesaria a los especímenes del predio.

Como medida de prevención adicional, se capacitará a los trabajadores para que tengan conocimientos básicos de cómo actuar, en caso de encontrarse con algún espécimen de fauna dentro del predio, ya sea permitiendo su libre desplazamiento hacia propiedades aledañas.

Como política del promovente, estará estrictamente prohibido la captura, caza o comercialización de ejemplares de fauna por parte del personal contratista o del promovente, en cualquiera de las etapas del proyecto.

## 8. Potencial afectación a Zonas Antropológicas y/o sitios Históricos

Las afectaciones a estas zonas consistirán principalmente en el desgaste de los monumentos y otros vestigios arqueológicos/antropológicos, mediante el contacto directo con los turistas mediante prácticas comunes como lo son el subir a pirámides, visitar museos de sitio y otras estructuras. Como medida de prevención de este tipo de impactos, El Hotel Puerto Aventuras, tendrá una lista de opciones para realizar visitas a sitios arqueológicos, donde estas prácticas estén reguladas por las autoridades competentes.

## VI.2. Programa de vigilancia ambiental y/o supervisión ambiental.

En la presente sección, se describe el "Plan de Vigilancia Ambiental" (PVA), desarrollado con el fin de supervisar y verificar el cumplimiento de las medidas de control, prevención y medidas de mitigación incluidas en el apartado anterior del documento

(...) A continuación, se describen de manera general, los programas específicos que comprenden el Plan de Vigilancia Ambiental.

Programa de Ahuyentamiento de Fauna, Y Rescate de Flora Y Fauna. Este programa tiene como función el proteger a las especies listadas dentro de alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como otras especies que tengan una gran importancia ecológica o presenten un lento crecimiento

Programa de Manejo Sustentable del Agua y Conservación de la Calidad. Este consistirá en promover un uso eficiente de agua, y minimizar la cantidad de agua que se utilizará en las áreas del Proyecto. Este programa estará en vigencia a lo largo de la vida útil del Proyecto.

Programa de prevención de la contaminación del suelo. Este programa, tiene como función principal el evitar que el suelo natural presente en el sitio del Proyecto o en sus alrededores, se vea afectado por eventualidades como el derrame de sustancias químicas o hidrocarburos, por el tránsito de vehículos relacionados con el proyecto, así como por la operación del proyecto.

Programa de Manejo Integral de Residuos. Este consiste en realizar una óptima gestión de los residuos que se generaran con las actividades del proyecto. Este programa se ejecutará durante todas las etapas del proyecto.

Programa de Calidad del aire. Este consiste en asegurar que el Proyecto cumpla con los límites máximos permisibles establecidos en la legislación mexicana vigente.

### VI.2.1.5 Propuesta de análisis de los resultados

Cada uno de los programas mencionados anteriormente, contará con indicadores de medición de ejecución y para la eficacia de las medidas propuestas, estos indicadores mostrarán un panorama general de calidad ambiental en el rubro que se está evaluando. En caso de que se determine que son necesarias nuevas acciones o la medición de nuevos parámetros adicionales para la medición de algún programa ambiental, se añadirán al programa, fortaleciendo así el control y la vigilancia ambiental sobre las actividades del Proyecto.

### VI.2.2 Medidas de prevención y mitigación de impactos

Dentro del Programa de Vigilancia Ambiental, se identifican y describen los cambios que pudieran presentarse en los componentes ambientales vigilados, así mismo se señalan las acciones con las cuales se dará cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación, conforme a la normativa aplicable al Proyecto.

Tabla VI.4. Programa de Vigilancia Ambiental para la implementación de Medidas de Prevención, Mitigación y Compensación



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

Servicio Ambiental Afectado	Impacto Ambiental	Tipo de Impacto	Tipo de Medida	Actividad	Efecto esperado sobre el servicio ambiental afectado	Indicador de cumplimiento seleccionado	Servicio Ambiental Afectado	Impacto Ambiental	Tipo de Impacto	Tipo de Medida	Actividad	Efecto esperado sobre el servicio ambiental afectado	Indicador de cumplimiento seleccionado
<b>ETAPA DE PREPARACIÓN DE SITIO Y CONSTRUCCIÓN</b>													
Suelo	Remoción de cobertura	Negativa, Directa, Temporal	Preventiva	Se realizará el movimiento de tierras. Se creará de manera oportuna una zona de protección para la captura y liberación de los nutrientes en el área ambientalmente sensible, en zonas cercanas al proyecto.	Proteger la fauna nativa del área.	Reporte de las actividades realizadas en el sitio para la captura y liberación de los nutrientes en el área ambientalmente sensible, en zonas cercanas al proyecto.	Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Calcular el volumen de residuos a ser depositados en el sitio de disposición de residuos y evitar la acumulación de basura y otros materiales que puedan afectar la superficie del suelo. Los residuos deberán ser depositados en el sitio de disposición de residuos que deberá estar en el sitio.	Mantener adecuada disposición de residuos. Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la acumulación de basura y otros materiales que puedan afectar la superficie del suelo. Los residuos deberán ser depositados en el sitio de disposición de residuos que deberá estar en el sitio.	Reporte que evidencie la disposición de los residuos en el sitio de disposición de residuos.
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Temporal	Preventiva	Delimitar el área de obra para evitar afectaciones a las áreas sensibles.	Resguardar de áreas sensibles al proyecto, tales como: manglares, praderas, etc.	Fotografías que evidencien la delimitación del área del proyecto.	Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Elaboración de inventario de residuos a generarse y especificar puntos de destino de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Copia de inventario de residuos generados desde el inicio del proyecto de obra.	Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Utilizar procedimientos de servicio al cliente para la atención de las quejas y reclamos de los clientes.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Reporte de actividades de servicio al cliente.
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Resguardar los recursos naturales, tales como: manglares, praderas, etc.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Fotografías que evidencien la delimitación del área del proyecto.	Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.
<b>ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>													
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Disposición adecuada de los residuos generados.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Aire	Contaminación del aire	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Evitar la contaminación del aire por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Reporte de actividades de disposición de residuos.
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Asignar al responsable la limpieza de las áreas sensibles al proyecto, tales como: manglares, praderas, etc.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Copia simple de los reportes de actividades de limpieza de las áreas sensibles al proyecto.	Aire	Contaminación del aire	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Evitar la contaminación del aire por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Reporte de actividades de limpieza de las áreas sensibles al proyecto.
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Establecer la prohibición de actividades que puedan afectar los recursos naturales, tales como: manglares, praderas, etc.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Fotografías que evidencien la delimitación del área del proyecto.	Aire	Contaminación del aire	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Evitar la contaminación del aire por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Reporte de actividades de prohibición de actividades.
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Realizar el inventario de los recursos naturales, tales como: manglares, praderas, etc.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Copia simple del inventario de los recursos naturales, tales como: manglares, praderas, etc.	Socioeconómico	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Reporte de actividades de inventario de recursos naturales.
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Realizar el inventario de los recursos naturales, tales como: manglares, praderas, etc.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Copia simple del inventario de los recursos naturales, tales como: manglares, praderas, etc.	Relaciones de Vecinos	Impacto social	Negativo, Directo, Temporal	Mitigación	Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Reporte de actividades de inventario de recursos naturales.
<b>ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>													
Aire	Contaminación del aire / Comfort Sonora	Negativa, Directa, Continua	Preventiva	Mantenimiento de los equipos de acuerdo a las especificaciones del fabricante para garantizar el nivel de ruido por los equipos.	Disminución de los niveles de ruido en el área.	Evidencia de mantenimiento de equipos.	Aire	Contaminación del aire	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Evitar la contaminación del aire por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Reporte de actividades de mantenimiento de equipos.
Aire	Contaminación del aire / Comfort Sonora	Negativa, Directa, Continua	Preventiva	Realizar una evaluación del nivel de ruido en las áreas sensibles al proyecto, tales como: manglares, praderas, etc.	Disminución de los niveles de ruido en el área.	Reporte de monitoreo de ruido en las áreas sensibles al proyecto.	Aire	Contaminación del aire	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Evitar la contaminación del aire por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Reporte de actividades de evaluación de ruido.
Aire	Contaminación del aire / Comfort Sonora	Negativa, Directa, Continua	Preventiva	Realizar la evaluación del nivel de ruido en las áreas sensibles al proyecto, tales como: manglares, praderas, etc.	Disminución de los niveles de ruido en el área.	Reporte de monitoreo de ruido en las áreas sensibles al proyecto.	Aire	Contaminación del aire	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Evitar la contaminación del aire por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Reporte de actividades de evaluación de ruido.
Aire	Contaminación del aire / Comfort Sonora	Negativa, Directa, Continua	Preventiva	Realizar la evaluación del nivel de ruido en las áreas sensibles al proyecto, tales como: manglares, praderas, etc.	Disminución de los niveles de ruido en el área.	Reporte de monitoreo de ruido en las áreas sensibles al proyecto.	Aire	Contaminación del aire	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Evitar la contaminación del aire por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Mantener adecuada disposición de residuos. Evitar la contaminación del suelo por la construcción del sitio de disposición de residuos.	Reporte de actividades de evaluación de ruido.



Handwritten signature or mark



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

Servicio Ambiental Afectado	Impacto Ambiental	Tipo de Impacto	Tipo de Medida	Actividad	Efecto esperado sobre el servicio ambiental afectado	Indicador de cumplimiento seleccionado	Servicio Ambiental Afectado	Impacto Ambiental	Tipo de Impacto	Tipo de Medida	Actividad	Efecto esperado sobre el servicio ambiental afectado	Indicador de cumplimiento seleccionado
Suelo	Contaminación del suelo	Neutro, Directo, Continuo	Preventiva	Inspeccionar, clasificar y categorizar los residuos peligrosos y no peligrosos, realizando su manejo de acuerdo con sus procedimientos internos.	Manejo adecuado de residuos.	Suelo	Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Elaborar Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Manejo adecuado de residuos. Establecer medidas de minimización y reducción de residuos. Cumplimiento con requerimiento legal.	Autorización del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Registrar y tener presente de residuos peligrosos ante la SEMARNAT.	Manejo adecuado de residuos. Cumplimiento con requerimiento legal.	Capa de la contaminación del sitio de residuos ante SEMARNAT.	Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Registrar al personal de los productos de construcción y manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.	Manejo adecuado de residuos. Minimizar la probabilidad de contaminación del personal, adhiriendo a las normas de seguridad y salud en el trabajo.	Programa de capacitación anual y copia de material de la capacitación. Lista de asistencia del personal, adhiriendo nombre y fecha en que realizó la capacitación.
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Elaborar Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	Manejo adecuado de residuos. Establecer medidas de minimización y reducción de residuos. Cumplimiento con requerimiento legal.	Presentación del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos ante SEMARNAT.	Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Elaborar Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	Manejo adecuado de residuos. Minimizar la probabilidad de contaminación del personal, adhiriendo a las normas de seguridad y salud en el trabajo.	Lista de asistencia de las capacitaciones de los trabajadores de residuos.
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Curso de alta como generador de residuos de peligrosos ante la autoridad ambiental estatal.	Manejo adecuado de residuos. Cumplimiento con requerimiento legal.	Capa de la contaminación del sitio de residuos.	Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Registrar la cobertura de los arboles de las áreas verdes del sitio de residuos.	Manejo adecuado de residuos. Minimizar la probabilidad de contaminación del personal, adhiriendo a las normas de seguridad y salud en el trabajo.	Lista de verificación de las condiciones de las áreas verdes de residuos.
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Registrar la generación de residuos en la CDA Estatal.	Manejo adecuado de residuos. Cumplimiento con requerimiento legal.	Capa de la CDA aplicable al tipo de residuos en el expediente de la construcción.	Aguas	Contaminación del agua	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Manejo adecuado de las aguas residuales del proceso	Minimizar la probabilidad de contaminación por mal manejo.	Comprobantes de adecuada muestra del agua residual.

Servicio Ambiental Afectado	Impacto Ambiental	Tipo de Impacto	Tipo de Medida	Actividad	Efecto esperado sobre el servicio ambiental afectado	Indicador de cumplimiento seleccionado
Suelo	Contaminación del suelo	Negativo, Directo, Continuo	Preventiva	Mantenimiento periódico curso de máquinas	Manejo adecuado de residuos. Minimizar probabilidad de contaminación por fuga en la fuga.	Programa de mantenimiento. Copia de los reportes enviados por el contratista.
Socioeconómica	Confort Sonoro	Positivo, Directo, Continuo	Compensación	Instalación de áreas verdes	Aumento de la calidad del paisaje en el sitio del proyecto.	Evidencia fotográfica.
Socioeconómica	Oportunidades de empleo	Negativo, Directo, Continuo	Compensación	Contratación de trabajadores de las localidades cercanas del proyecto, a fin de generar empleos para la zona.	Aumento de oportunidades de trabajo.	No aplica.
Socioeconómica	Oportunidades de empleo	Positivo, Directo, Continuo	Compensación	Contratación de servicios en el reparto, tales como transporte y disposición de residuos, incluyendo disposición del agua residual.	Aumento de oferta de servicios.	No aplica.

#### VI.4. Información necesaria para la fijación de montos para fianzas

(...)En este sentido, la siguiente información se proporciona para que, en un momento dado que se requiera el pago de una fianza de garantía, la autoridad competente tome en cuenta los costos que implica el desarrollo de cada una de las actividades incluidas en el proyecto.

Actividad	Costo	Responsable
Ubicación y delimitación física del área	\$ 22,000.00	Contratista y promotor
Identificación y contabilización del material a remover	\$ 25,000.00	Contratista y promotor
Señalamiento de especies a remover	\$ 10,000.00	Contratista y promotor
Rescate y reubicación de flora	\$ 120,000.00	Contratista y promotor
Abrillantamiento de fauna	\$ 32,000.00	Contratista y promotor
Rescate y reubicación de fauna	\$ 125,000.00	Contratista y promotor
Remoción de vegetación	\$ 130,000.00	Contratista y promotor
Desarce y troteo de los productores de la zona de las explotaciones	\$ 21,000.00	Contratista
Reubicación de suelos	\$ 67,000.00	Contratista y promotor
Adquisición de plantas para áreas verdes	\$ 24,000.00	Promotor
Espección de plantación de especies	\$ 37,000.00	Contratista y promotor
Mantenimiento de las especies reubicadas (2 años)	\$ 225,000.00	Promotor
Seguimiento y elaboración de reportes	\$ 207,000.00	Promotor
Medidas de control de derrames	\$ 124,000.00	Promotor
Instalación de chubancas en las puntas de estacion	\$ 420,000.00	Promotor
Mantenimiento a maquinaria y equipo	\$ 3,205,000.00	Contratista
Construcción de almacenes de residuos	\$ 100,000.00	Contratista y promotor
Manejo de residuos	\$ 794,000.00	Contratista y promotor
Contratación de sanitarios portátiles	\$ 429,000.00	Contratista
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4,567,000.00</b>	

XIII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la MIA-P del proyecto y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que **NO ES PROCEDENTE OTORGAR LA AUTORIZACION EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**; toda vez que el proyecto no garantiza el cumplimiento de lo establecido en el PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN AVENTURAS, MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD 2011-2050, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 08 de abril de 2011; y no cumple con la





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

especificación 4.16 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; ni cumple con el **ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003**, conforme a lo citado en los **incisos D y E del CONSIDERANDO VII** del presente resolutivo.

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





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción III, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino** y 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)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; el **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD (POEL-SOL)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; el **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO (PDU-MS)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 20 de diciembre de 2010; el **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN AVENTURAS, MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD 2011-2050**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 08 de abril de 2011; 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; el **ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; el **DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA EL ARTÍCULO 60 TER**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; y la **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

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

## RESUELVE:

**PRIMERO.-** Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción III inciso 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 desarrollo del proyecto denominado **"HOTEL PUERTO AVENTURAS"**, promovido por el **C. JUAN BERNARDO LOBATÓN BERNARD** en su calidad de representante legal de la empresa denominada **LATITUD 40, S.A. DE C.V.**, con pretendida ubicación en el Lote 03, Manzana 018, Plano Dos del Desarrollo Turístico "Plan Maestro Puerto Aventuras", en el municipio del Solidaridad, Estado de Quintana Roo; por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XIII** en relación con los **incisos D** y **E** del **CONSIDERANDO VII** del presente oficio resolutivo.

**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 al **C. JUAN BERNARDO LOBATÓN BERNARD** en su calidad de representante legal de la empresa denominada **LATITUD 40, S.A. DE C.V.**, que tiene a salvo sus derechos para ejercitar de nueva cuenta las acciones correspondientes para someter al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en esta Unidad Administrativa, un proyecto que sujete la concepción de su desarrollo a los lineamientos 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, 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 **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, el contenido de la presente resolución.

**SEXTO.-** Notifíquese el presente oficio al **C. JUAN BERNARDO LOBATÓN BERNARD** en su calidad de representante legal de la empresa denominada **LATITUD 40, S.A. DE C.V.**, por alguno de los medios legales





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0137/2020 00346

previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la LFPA, o en su caso a los CC. CC. MIGUEL ÁNGEL VALDÉS FAZ, DANIEL JESÚS BUENFIL LOZANO y VIVIANE GÓMEZ CORZO, personas autorizadas para oír y recibir notificaciones en términos del Artículo 19 de la misma 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 Zona Norte"

  
DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

**BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA**

\*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES  
**DECLARADO**

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL

ESTADO DE QUINTANA ROO

- C.c.e.p.- **C.P. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ**- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo, Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. [despachodelejecutivo@qroo.gob.mx](mailto:despachodelejecutivo@qroo.gob.mx)  
**C. LAURA BERISTAIN NAVARRETE**- Presidenta Municipal de Solidaridad, Quintana Roo.- Palacio Municipal de Solidaridad.  
**ING. SERGIO SÁNCHEZ MARTÍNEZ**- Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiente.- [sergio.sanchezm@semarnat.gob.mx](mailto:sergio.sanchezm@semarnat.gob.mx)  
**LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA**- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- [ucd.tramite@semarnat.gob.mx](mailto:ucd.tramite@semarnat.gob.mx)  
**DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ**- Encargado del despacho, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGP AIRS).-  
**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](mailto:raul.albornoz@profepa.gob.mx)  
**ARCHIVO.-**

NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0069/11/19  
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2019TD122

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

AGH/SAE/DPL

