PROFEPA
REPRESENTACIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA PROFEPA EN Q. ROO
16 ABR 2026
RECIBIDO
OFICIALÍA DE PARTES

1060

Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0406/2026

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 09 DE ABRIL DE 2026

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

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 42, fracción XXXV, inciso c), del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, se establece la atribución de las Oficina de Representación 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.

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

promovente) 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 **"ALTA VISTA HOTEL & BEACH CLUB"** con pretendida ubicación en la manzana 005, lote 034-02 (el jaguar fraccion C1), manzana 030 lote 071-7 (Tankah fraccion 1 lote 2) y manzana 030 lote 071-8 (Tankah fraccion 1 lote)del Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0406/2026

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 Oficina de Representación 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 Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A**.-*Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa,* como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Tulum**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 38 primer párrafo del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: [...] fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de [...], Quintana Roo, [...]; Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, el **artículo 5** del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, que señala que la persona titular de la Secretaría le corresponde originalmente la representación, trámite y resolución de los asuntos que competen a la dependencia, sin perjuicio de su ejercicio directo, puede delegar sus facultades en las personas servidoras públicas subalternas mediante acuerdos que, en su caso, deben publicarse en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de aquellas facultades que las disposiciones legales y reglamentarias señalan como indelegables. Dichos órganos administrativos desconcentrados tendrán las atribuciones genéricas que se señalan en los artículos 9 y 42 de este Reglamento, así como las que se les confieran en otras disposiciones jurídicas. Las personas titulares serán los representantes legales del órgano administrativo desconcentrado de que se trate, con atribuciones para celebrar los actos jurídicos, convenios y contratos que se requieran para el ejercicio de las atribuciones de dicho órgano, así como para establecer la debida coordinación con el Sector, en la ejecución de sus programas y acciones. En el mismo sentido, el **artículo 42**, fracción **XXXV**, inciso **c**) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Oficinas de Representación para resolver Informes preventivos y manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, avisos de no requerimiento y exenciones en materia de impacto ambiental, autorizaciones en materia de atmósfera,licencias de funcionamiento y licencias ambientales únicas, con excepción de aquellos

informes,manifestaciones, autorizaciones y licencias que el presente reglamento atribuye a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental o que correspondan a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en términos de su reglamento interior, así como a los que realicen tratamiento de residuos peligrosos, y el artículo 16 fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"ALTA VISTA HOTEL & BEACH CLUB"** con pretendida ubicación en la manzana 005, lote 034-02 (el jaguar fracción C1), manzana 030 lote 071-7 (Tankah fraccion 1 lote 2) y manzana 030 lote 071-8 (Tankah fracción 1 lote)del Municipio de Tulum, Estado de

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

R E S U L T A N D O:

1. Que el 21 de agosto de 2025, se recibió en esta Oficina de Representación el formato **FF-SEMARNAT-117** sin

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

(**MIA-P**) del proyecto denominado, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2025TD046**

2. Que el 28 de agosto de 2025, en cumplimiento a lo establecido en el articulo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente,** que dispone que la **SEMARNAT** publicara la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el articulo 37 del Reglamento de la **LGEEPA,** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publico a través de la separata numero **DGIRA/0001/25** de su Gaceta Ecológica y en la pagina electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el periodo del **21 al 27 de agosto de 2025 (incluyendo extemporáneos)**, dentro de los cuales se incluyo la solicitud que presento, a la cual se asigno la clave de proyecto **23QR2025TD046**, para que esta Oficina de Representación, en uso de las atribuciones que le confiere en articulo 35, fracción X, inciso C) del Reglamento Interior de la **Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto.**

3. Que el el 28 de agosto de 2025, se recibió en esta Oficina de Representación el escrito de misma fecha, a través del cual se remitió la pagina del periódico "***DIARIO DE QUINTANA ROO***", de fecha 27 de agosto 2025, de acuerdo al artículo 34 fracción II de la **LGEEPA**.

4. Que el 04 de septiembre de 2025, esta Oficina de Representación, con fundamento en lo dispuesto por el articulo 34, primer párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, esta

Oficina de Representación integró el expediente del proyecto, mismo que puso a disposición al publico en la oficinas ubicadas en Av. Insurgentes, Núm 445, Col. Magisterial, C.P. 77039, Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco y y en Blvd. Kukulcán, km. 4.8, Zona Hotelera, Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.

5. Que el día 04 de septiembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio **04/SGA/1164/2025** a través del cual y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, 53 y 54 de la **LFPA**, notificó al **Gobierno Municipal de Tulum, Quintana Roo** del ingreso del **proyecto** al **PEIA**, para que manifestara lo que a su derecho conviniera en relación con el mismo, para lo cual se otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

6. Que el día 04 de setiembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio numero **04/SGA/1165/2025** a través del cual y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, 53 y 54 de la **LFPA**, se notificó del ingreso del **proyecto** al **PEIA**, al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** por conducto de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** (**SEMA**), para que manifestara lo que a su derecho conviniera en relación con el mismo, para lo cual se otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

7. Que el día 04 de septiembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio **04/SGA/1166/2025**, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo** (**PROFEPA**), su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **15 días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la LFPA, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

8. Que el día 04 de septiembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio **04/SGA/1167/2025,** 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 Gestión Forestal y Suelos y Ordenamiento Ecológico**, emitiera su opinión respecto a la congruencia del proyecto con el el Decreto por el que se expide el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada corredor Cancún-Tulum** publicado el 16 de noviembre de 2001 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, otorgándole un plazo de **quince días,** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo **55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

9. Que el 04 de septiembre de 2025, esta Oficina de Representación, emitió el oficio numero **04/SGA/1168/2024,** Artículos 53 y 54 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, así como el 24 primer párrafo del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de**

Evaluación del Impacto Ambiental, solicito a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS),** su opinión respecto a 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 les otorgo un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el Artículo **55** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo,** de aplicación supletoria a la **LGEPA.**

10. Que el día 04 de septiembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio **04/SGA/1169/2025,** a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, emitiera su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del proyecto con respecto a los lineamientos que regulan al Área Natural Protegida del **PARQUE NACIONAL TULUM**, declarada como Área Natural Protegida mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de abril de 1981, otorgándole un plazo de **quince días,** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo **55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

11. Que el día 04 de septiembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio **04/SGA/1170/2025,** 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 RESTAURACIÓN AMBIENTAL (DGRA)**, emitiera su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del proyecto en materia de restauración, rehabilitación y remediación ambiental del proyecto, otorgándole un plazo de **quince días,** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo **55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

12. Que el día 04 de septiembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio **04/SGA/1171/2025,** 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 CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE MARES Y COSTA (DGCGMC)**, emitiera su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del proyecto en materia de de gestión, manejo, conservación, restauración y saneamiento de los mares y zonas costeras, otorgándole un plazo de **quince días,** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo **55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

13. Que el 14 de octubre de 2025, se recibió en esta Oficina de Representación el oficio numero **PFPA/29.3/01492-2025** de fecha 13 de octubre de 2025 a través del cual la **PROFEPA** emitió su opinión respecto al **proyecto** en comento.

14. Que el 21 de octubre de 2025, se recibió en esta Oficina de Representación el oficio numero **MT/DGDTUSDSA/389/2025** de fecha 14 de octubre de 2025 a través del cual la **Dirección General de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable** emitió su opinión respecto al **proyecto.**

15. Que el 14 de enero de 2025, se recibió en esta Oficina de Representación el oficio numero **SEMA/SPCA/DIRA/0004/2026** de fecha 07 de enero de 2026 a través del cual la **SEMA** emitió su opinión respecto al **proyecto** en comento.

16. Que el 16 de diciembre de 2025, se recibió en esta Oficina de representación el escrito de fecha 24 de noviembre de 2025 a través del cual el **C. ROGERIO EDUARDO DOS SANTOS** en su calidad de representante legal de **CREWS YUCATAN PROPERTIES S. DE R.L. DE C.V.** dio respuesta a la información adicional solicitada a través del oficio numero **04/SGA/1478/2025** de fecha 15 de octubre de 2025.

17. Que el 10 de febrero de 2026 se recibió en esta Oficina de Representación el oficio numero **SBRA/DGGFSOE/418/2802/2025** de fecha 17 de diciembre de 2025 a través del cual la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico** emitió su opinión respecto al **proyecto** en comento.

18. Que el 06 de marzo de 2025 se recibió en esta Oficina de Representación el oficio numero **F00.9.DRPYyCM/SUTCMR/373/2025** de fecha 15 de octubre de 2025 a través del cual la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)** emitió su opinión respecto al proyecto.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

I. Que esta Oficina de Representación es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos **4**, **5**, **fracciones II** y **X**, **28** primer párrafo y **fracciones IX y X,** 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción **III** y último de la **LGEEPA**; artículos **2, 3** fracciones **XII**, **XVI** y **XVII**, **4** fracciones **I, III** y **VII**, **5** incisos **A), Fracción I, Q), R) y S)**; **12**, **37**, **38**, **44** y **45**, primer párrafo y **fracción III** del **REIA**; **14**, **26** y **32**-bis, fracciones I, III y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; **38** primer párrafo, 41 primer párrafo, 42 fracción XXXV inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025.

Esta Oficina de Representación, procedió a evaluar el proyecto bajo lo establecido en el**ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección).** Publicado en el Diario Oficial de la Federación 24 noviembre 2012, **DECRETO POR EL QUE SE EXPIDE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN DENOMINADA CORREDOR CANCÚN-TULUM,** publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo, **Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum** publicado en el Diario Oficial de la Federación 23 de abril de 1981,

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR, publicado en el Diario Oficial de la Federación 10 de abril de 2003, **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 30 diciembre 2010, **Modificación del anexo normativo III, lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo,** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010 **Modificación del anexo normativo III, lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010.** publicado en el Diario Oficial de la Federación 14 de noviembre de 2019, **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.** Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019

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

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO

II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del proyecto, fue puesto a disposición del publico conforme lo indicado en el **Resultando IV** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los **Articulo 34** de la **LGEEPA**, **40** y **41** del **REIA,** y que al momento de elaborar la presente resolución, esta Oficina de Representación no ha recibido solicitudes de consulta publica, 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

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

Descripción general del proyecto

El proyecto consiste en la operación de obras y actividades sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo**, a continuación en la siguiente tabla se presentan las superficies de ocupación de las obras sometidas a evaluación en materia de impacto ambiental:

No	**Las superficie que ocupan las obras y el número de estas, corresponde a las circunstanciadas en el acta de inspección número PFPA/29.3/2C.27.5/0104-19 de fecha 01 de noviembre de 2019, y las detalladas en la Resolución Administrativa número 0303/219 de fecha 05 de diciembre de 2019.**	**Superficie**
1	Cocina palapa de madera dura de la región y techo de zacate	53.27
2	4 baños construidos de concreto y blocks, de color blanco;	31.85
3	Una Iglesia con bancas en su interior construida de madera dura de la región y techo de zacate, construida de concreto y blocks, de color blanco	100.05
4	Un restaurante construido de madera dura de la región y techo de zacate, construida de concreto y blocks, de color blanco	100.05
5	Dek del restaurante construida de madera dura de la región y techo de zacate, construida de concreto y blocks, de color blanco	155.52
6	Cuatro cabañas circulares construida de concreto y blocks, de color blanco	100.96
7	Una alberca con Jacussi rectangular de concreto y acabados de azulejo, construida de concreto y blocks,	74.80
8	Dek de la alberca	182.07
9	Cabaña de playa construida de concreto, blocks, y madera dura de la región y techo de zacate	54.30
10	Recepción construida de concreto, blocks y madera de la región con techo de zacate	23.50

11	Bodega construida de concreto, blocks y madera de la región con techo de zacate	15.50
12	Humedal artificial construida de concreto, blocks, y madera dura de la región y techo de zacate	25.08
13	Vivero	40.00
TOTAL		**956.75**

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

"(...)

4.1.7. Medio biótico

En los siguientes apartados se describen los aspectos bióticos que interactúan en la zona del Proyecto y SA . En primera instancia la información que será presentada corresponde con los antecedentes del área, de acuerdo a la información documental disponible y obtenida de diversas fuentes como ordenamientos ecológicos territoriales, estudios previos justificativos y programas de manejo de áreas naturales protegidas y páginas de internet oficiales de instituciones como la CONABIO, INEGI, Proyecto s autorizados en materia de impacto ambiental, entre otras. Posteriormente, se presenta los resultados principales de los estudios de caracterización ambiental de la vegetación y fauna, realizados entre el 13 y el 17 de marzo (Anexo 4.1 y Anexo 4.2), cuya información constituye los datos de línea base ambiental para la presentación de la manifestación de impacto ambiental y que servirán como información de referencia para la evaluación en el tiempo de la condiciones bióticas, mismas que se valorarán a través del Programa de Conocimiento, Subprograma de Monitoreo Ambiental, incluido en el capítulo 6.

4.1.7.1. Medio terrestre

El SA del Proyecto se localiza dentro de la provincia florística Península de Yucatán (PFPY). La vegetación consiste primordialmente de bosque tropicales caducifolias, subcaducifolias y perennifolios52 . De acuerdo con Ibarra, et al. (1995)53 , para esta provincia se registra un total de 437 especies, de las cuales 12.3% son endémicas. De los estados que conforman esta provincia, Quintana Roo registra 351 especies, de las cuales 45 corresponden a especies endémicas de la península de Yucatán. Es preciso señalar que, actualmente la CONABIO, a través de la plataforma Enciclovida registra para el estado 2539 especies, siendo 169 endémicas.

Flores y Espejel (1994)54, mencionan que el estado de Quintana Roo posee ocho tipos de vegetación, todos ellos de carácter tropical, como son: Selva alta subperennifolia, selva mediana subcaducifolia, selva baja subperennifolia, vegetación de dunas costeras, manglar, palmar, tular y vegetación secundaria. Además, como vegetación inducida se encuentran el pastizal cultivado y agricultura de temporal.

A nivel municipal, Tulum registra seis tipos de vegetación que, de acuerdo a su extensión corresponden con selva mediana subperennifolia, selva baja subcaducifolia, vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia, manglar, sabana y vegetación de duna costera. El registro de especies asciende a 947, de las cuales 51 son consideradas endémicas. En lo que respecta a la situación de las especies, la PFPY registra 49 especies con alguna categoría de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-201057, Quintana Roo 44 especies y Tulum 16 especies.

Proyecto presenta un índice de naturalidad medio en la parte costera y zona urbanizada y principalmente alto en el resto de su superficie. Destaca el hecho de que el Proyecto y SA , se localiza muy cercanos a lo que se ha caracterizado como "corredores biológicos y áreas prioritarias para la protección del jaguar" (Ceballos, et. al, 2018)63. Lo anterior se corrobora con la identificación de esta especie en uno de los Proyecto s autorizados en materia de impacto ambiental con interacción directa con el SA . De acuerdo con datos de CENJAGUAR64 , en el norte de la Península, se estima una densidad de 2.6 a 6.5 individuos de jaguar por cada 100 km2 . Por lo tanto, es de vital interés considerar estrategias de preservación y monitoreo de este félido dentro y fuera del Proyecto.

4.1.8. Medio marino

Considerando la distribución espacial de los hábitats bentónicos en aguas someras del Sistema Arrecifal Mesoamericano mexicano, resultado del Proyecto ArrecifesSAM, coordinado por la CONABIO, producto de la clasificación e interpretación de imágenes satelitales World View-2 e información colectada in situ, en el SA para su parte marina son reconocidos los siguientes tipos de ambientes:

- *Sedimentos en piso lagunar sobre primer nivel de terraza.*
- *Macroalgas en piso lagunar sobre primer nivel de terraza.*
- *Tocones y pedacería de coral en piso lagunar sobre primer nivel de terraza.*
- *Estructura coralina en piso lagunar sobre primer nivel de terraza.*

El SA del Proyecto, se ubica en la subregión "Norte de Quintana Roo", de acuerdo con la subregionalización establecida en el estudio de evaluación rápida de arrecifes a lo largo del arrecife mesoamericano realizado en 2006 por The Nature Conservancy y World Wildlife Fund. En su momento, este estudio proporcionó un panorama representativo de la salud de los arrecifes en toda la región y constituyó la base para que Health Reefsfor healthy people deSA rollará un índice para dar seguimiento, a través de los años, de la salud de los arrecifes. Este índice, denominado RHI, para su evaluación, considera como indicadores la cobertura del coral, cobertura de macroalgas carnosas, abundancia de peces herbívoros y peces comercial. De acuerdo a lo antes señalado, en el siguiente.

4.1.9. Vegetación

Con el objetivo de evaluar la estructura de la comunidad vegetal, así como la condición actual de los ecosistemas, poblaciones e individuos que integran el sistema, se realizó durante los días 13 al 17 de marzo del 2023, la caracterización ambiental de la vegetación del Proyecto y SA , periodo correspondiente a la época de transición entre estaciones, con presencia de lluvias asociada a los frentes fríos enla región yprimeras lluvias deprimavera, en donde la vegetación en general presenta follaje abundante y disponibilidad de frutos, facilitando la identificación de especies.

4.1.10. Tipos de vegetación

Con la información recabada durante la caracterización de la vegetación y tomando como base la información cartográfica de usos de suelo y vegetación Serie VII del INEGI, distribución de los manglares en México de la CONABIO, INFyS de la CONAFOR, así como el análisis de fotografía satelital de Google Earth, ortomosaico y levantamiento topográfico del área, estos dos últimos realizados en 2023 y 2022,respectivamente, se generó el mapa de usos de suelo y vegetación. En el SA del Proyecto se reconocen 10 usos de suelo y 11 tipos de vegetación (Tabla 4. 12 y Mapa 4. 72).

Tabla 4. 12. Distribución de los usos de suelo y vegetación

Usos de suelo y vegetación	*SA*		*Proyecto*	
	Ha	*%*	*Ha*	*%*

Área sin vegetación	*1012.16*	*2.35*	*9.01*	*0.21*
Área urbana	*841.32*	*19.55*	*0.00*	*0.00*
Cenote	*5.06*	*0.12*	*0.08*	*0.00*
Cuerpo de agua	*300.39*	*6.98*	*2.25*	*0.05*
Formaciones karsticas	*2.51*	*0.06*	*2.51*	*0.06*
Infraestructura	*158.82*	*3.69*	*71.53*	*1.66*
Manglar	*226.25*	*5.26*	*185.11*	*4.30*
Manglar mixto	*61.37*	*1.43*	*61.37*	*1.43*
Matorral costero	*12.66*	*0.29*	*12.59*	*0.29*
Playa arenosa	*6.34*	*0.15*	*2.63*	*0.06*
Playa rocosa	*0.91*	*0.02*	*0.02*	*0.00*
Selva baja subcàducifolia	*694.12*	*16.13*	*238.39*	*5.54*
Selva baja subcaducifolia con especies de mangle	*1.63*	*0.04*	*1.63*	*0.04*
Selva baja subperennifolia	*555.13*	*12.90*	*281.63*	*6.54*
Selva mediana	*1026.88*	*23.86*	*76.73*	*1.78*
Vegetacion de duna costeras	*22.61*	*0.53*	*22.38*	*0.52*
Vegetación secundaria de selva baja subperennifolia	*7.89*	*0.18*	*7.89*	*0.18*
Vegetación secundaria de selva mediana	*42.83*	*1.00*	*4.90*	*0.11*
Vegetación secundaria selva baja subcaducifolia	*225.76*	*5.25*	*1.28*	*0.03*
Zona arqueológica de Tulum	*4.55*	*0.11*	*4.55*	*0.11*

Destaca por su extensión, la selva mediana ocupando el 23.86% de la superficie, en segundo lugar, el uso urbano con 19.55%, en tercer lugar, la selva baja subcaducifolia con 16.13% y en cuarto lugar la selva baja subperennifolia con 12.90%. Entre los usos de suelo y vegetación relevantes por las especies que potencialmente podrían encontrarse ahí, así como por los servicios ambientales que prestan, se encuentra el manglar y manglar mixto con un porcentaje en conjunto aproximadamente del 6.68% del SA y la vegetación de duna costera que ocupa solo el 0.53% de este. Se identifican también cenotes característicos de la región, ocupando solo el 0.12% del SA . La vegetación secundaria de selva mediana (1%), selva baja subcaducifolia (5.25%) y selva baja subperennifolia (0.18%) se distribuye en el 6.42% del SA . También fue posible identificar algunas zonas quemadas en el 0.14 del SA , lo que evidencia procesos de perturbación de la cobertura vegetal natural. Por último, la infraestructura (vialidades y el sector turístico hotelero existente) ocupa casi el 3.69% del SA , denotando la influencia antrópica que actualmente existe en éste. De acuerdo con reportes de estudios cercanos al área del Proyecto y que mantienen interacción con el SA , la vegetación aledaña es predominantemente de selva mediana subperennifolia y vegetación secundaria derivada de selva mediana subperennifolia. Cabe destacar que existen dentro y cerca del área del Proyecto elementos vinculados a la fragmentación del sistema, como por ejemplo vialidades como la carretera federal 307 o la zona urbana de Tulum. Lo anterior ya que su presencia genera cambios en el estado de la vegetación por el deterioro ocasionado por el tránsito de vehículos o personas, llevándola a estados sucesiones distintos

(vegetación secundaria). Otro factor determinante para el estado sucesional de la vegetación es la influencia de fenómenos hidrometeorológicos. Por último, se identifica que la zona quemada del SA se encuentra dentro del área del Proyecto.

• Descripción de los tipos de vegetación (información documental)

Selva baja subcaducifolia (SBS)

Este tipo de vegetación se distribuye en regiones de clima cálido (Aw-Am) y se caracteriza por que al menos la mitad de las especies arborescentes pierden sus hojas en la época seca del año y por la presencia de algunas especies verdes o de corto periodo de defoliación (Rzedowski, 2006)72. De acuerdo con este autor, este tipo de vegetación tiene alturas entre los 15 a los 40 m y diámetros entre los 30 a los 80 cm. Se localiza entre los 0 y los 1,300msnm, ensitios conprecipitaciónpromedio anual entre los 1,000 y los 1,600mm. En 2005, este tipo de vegetación se extendía por aproximadamente 407 km2 del territorio nacional, lo que corresponde al 0.002% de la extensión de México. En la Península de Yucatán se intercala entre las áreas de selva tropical perennifolia y selva tropical caducifolia, se extiende en una franja sinuosa a lo largo de la costa.

Selva mediana subperennifolia (SMQ)

Este tipo de vegetación se distribuye en regiones de clima cálido (Am, Af, Cw y Aw) y se caracteriza por que entre el 25 y 50% de los árboles pierden las hojas durante la temporada de secas (Rzedowski, 2006)37. Este tipo de vegetación tiene alturas entre los 20 a los 40m de altura (INEGI, 1998)38. Se localiza entre los 0 y los 1,000 msnm, en sitios con precipitación promedio anual entre los 1,500 y los 3,000mm (Rzedowski, 2006).

Este tipo de vegetación es el más extenso de la península de Yucatán (60 % delterritorio), lo anterior a peSA de las condiciones adveras y de relativamente poca precipitación que predominan. La selva mediana subperennifolia del municipio de Tulum se ha visto disminuida debido a dos factores principales, eventos ciclónicos naturales e impactos antropogénicas. Los impactos naturales detectados son en su mayoría referidas a árboles derribados de raíz o con los troncos astillados como resultado del impacto de los huracanes sobre el área, en particular el huracán Gilberto y Emily, que el1988 y 2005 afectaron respectivamente la zona y aún permanecen huellas de su paso. Adicionalmente a ello, algunos troncos de árboles derribados se encuentran quemados, posiblemente durante alguno dè los múltiples incendios que afectaron la zona después del paso de Gilberto.

Vegetación secundaria

De acuerdo con INEGI, la vegetación secundaria de selva es un estado sucesional de la vegetación en el cual existen indicios de que la cobertura vegetal original se eliminó o perturbó. Asimismo, puede presentar dominio de los siguientes valores: vegetación secundaria herbácea, vegetación secundaria arbustiva o vegetación secundaria arbórea. Por lo tanto, son comunidades donde habitan especies de rápido crecimiento, gran capacidad de adaptabilidad y dispersión. De acuerdo con lo anterior, este tipo de vegetación, en el SA adquiere dos vertientes: Vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia y vegetación secundaria de selva baja subcaducifolia.

Vegetación de duna costera

Este tipo de vegetación usualmente es halófila, pionera y se caracteriza por distribuirse de manera heterogénea sobre la línea de costa, por lo que puede estar presente en distintos tipos de clima (desde desértico hasta cálido húmedo) (CONABIO, 2022). Su distribución está determinada por factores como la velocidad del viento, dirección del viento, cantidad y tipo de sedimento formador. La comunidad vegetal de las dunas costeras se considera rica, ya que en la península de Yucatán se han identificado al menos 271 especies y presentan un alto grado de endemismos (Duran, Torres y Espejel, s/f). Destaca también las diferentes dominancias (herbáceo, arbustivo y arbóreo). De acuerdo con Flores y Espejel (1994) citados por Ovando-Hidalgo et. al (2020)76, este tipo de vegetación está presente en el 81% del litoral de las playas de la península de Yucatán. Este tipo de vegetación

contribuye a la protección contra el viento y marea, evita la erosión costera, asimismo, contribuyen a la filtración del agua; por lo que su protección es prioritaria (CONABIO, 2022).

Manglar (M)

Este tipo de vegetación está compuesto principalmente por plantas leñosas, halófilas tolerantes a bajos niveles de oxigenación, viento y marea (CONAFOR, 2020)78. Se compone de diferentes especies de mangle y se distribuye en estuarios, lagunas costeras y esteros (INEGI, 1998). A nivel nacional este tipo de vegetación se distribuye en 17 estados costeros con presencia de principalmente 4 especies de mangle: mangle rojo (Rhizophora mangle), mangle blanco (Laguncularia racemosa), mangle negro (Avicennia germinans) y mangle botoncillo (Conocarpus erectus) (CONAFOR, 2020).

• Composición florística

Se identificaron un total de 100 especies, distribuidas en 88 géneros y representadas en 42 familias, siendo la familia Fabaceae la más representativa con 17 especies, seguida de la familia Polygonaceae y Moraceae con 8 y 7 especies respectivamente. De la totalidad de especies se identificaron 12 como endémicas de la península de Yucatán (PY) (Tabla 4. 13).

4.1.11. Vegetación con estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Se identificaron 8 especies enlistadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, las cuales se encuentran con un estatus identificado como de amenazadas (A) (Tabla 4. 15).

*Tabla 4. 15. Especies con categoría de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. A = amenazada. *Endémica.*

Familia	Nombre cientifico	NOM-059- SEMARNAT-2010	Proyecto	SA
Acanthaceae	Avicennia germinans	A	X	X
Arecaceae	Coccothrinax readii*	A	X	X
Arecaceae	Pseudophoenix SA gentii	A	X	X
Arecaceae	Thrinax radiata	A	X	
Asparagaceae	Beaucarnea pliabilis*	A	X	
Combretaceae	Conocarpus erectus	A	X	X
Combretaceae	Laguncularia racemosa	A	X	X
Rhizophoraceae	Rhizophora mangle	A	X	X

• Descripción de los tipos de vegetación (muestreo)

Selva mediana

En esta comunidad se identificaron 54 especies pertenecientes a 48 géneros y a 25 familias. De las 56, 37 son arbóreas, 7 arbustivas y 10 herbáceas, esta comunidad se observó dominancia de kan'chunup (Thouinia paucidentata) en el estrato arbóreo, y del na'akax (Coccothrinax readii).

Tabla 4. 16. Especies identificadas en la selva mediana.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0406/2026

Familia	Nombre científico	Nombre común
Anacardiaceae	Metopium brownei	Che'chem
Anonnaceae	Mosannona depressa	E'lemuy
Apocynaceae	Plumeria obtusa	Nicte' chom
Arecaceae	Coccothrinax readii	Na'akax
Arecaceae	Pseudophoenix SA gentii	Kuka'
Bignoniaceae	Bignonia potosina	Éek' k'iix il
Bignoniaceae	Paragonia pyramidata	-
Bignoniaceae	Cordia dodecandra	K'oopte' / Ciricote
Bignoniaceae	Cordia gerascanthus	Bojom
Burseraceae	Bursera simaruba	Chaka'j
Commelinaceae	Commelina diffusa	-
Convolvulaceae	Ipomoea heterodoxa	Ya'ax ka'anil
Convolvulaceae	Turbina corymbosa	X'tabentun
Ebenaceae	Diospyrossalicifolia	U chul che'
Euphorbiaceae	Croton reflexifolius	Pees kuuts
Euphorbiaceae	Gymnantheslucida	Ya'aytiik
Fabaceae	Albizia niopoides var. niopoides	Kantemo'
Fabaceae	Bauhinia jenningsii	Sak ts' ulub took'
Fabaceae	Gliricidia maculata	Sak yaab
Fabaceae	Lonchocarpusrugosus	K'anasín
Fabaceae	Lysiloma latisiliquum	Tsalam
Fabaceae	Mariosousa dolichostachya	Yaax piich
Fabaceae	Piscidia piscipula	Ja'abin
Fabaceae	Platymiscium yucatanum	Subinche' / Granadillo
Lamiaceae	Vitex gaumeri	Ya'axnik
Lauraceae	Nectandra coriacea	Jok che'
Malpighiaceae	Byrsonima bucidifolia	Sakpa'
Malpighiaceae	Malpighia lundellii	Wayate'
Moraceae	Brosimum alicastrum	Oox / Ramón

Moraceae	*Ficus cotinifolia*	*Koopo' / Álamo*
Moraceae	*Ficus crassinervia*	*Oop'*
Familia	***Nombre científico***	***Nombre común***
Moraceae	*Maclura tinctoria*	*Mora*
Moraceae	*Trophisracemosa*	*Chak'ox*
Nyctaginaceae	*Neea psychotrioides*	*Ta'tsi'*
Poaceae	*Ichnanthus lanceolatus*	*K'an ch'iin*
Poaceae	*Urochloa fusca*	*K'an chin*
Polygonaceae	*Coccoloba acapulcensis*	*Boobche'*
Polygonaceae	*Coccoloba barbadensis*	*Boobchich*
Polygonaceae	*Coccoloba spicata*	*Boob chi che'*
Polygonaceae	*Gymnopodium floribundum*	*Tsi'tsil'che'*
Polygonaceae	*Neomillspaughia emarginata*	*Sak itsa'*
Rhamnaceae	*Krugiodendron ferreum*	*Ch'iintook' /Quiebra hacha*
Rubiaceae	*Guettarda combsii*	*Tasta'ab*
Rubiaceae	*Guettarda elliptica*	*Kib che'*
Rubiaceae	*Morinda royoc*	*Piña aak'*
Rubiaceae	*Randia aculeata*	*Tinta che'*
Rubiaceae	*Randia truncata*	*Kabal k'aax*
Rutaceae	*Esenbeckia pentaphylla*	*Ya'ax jokok*
Salicaceae	*Casearia corymbosa*	*Ixiimche'*
Sapindaceae	*Serjania yucatanensis*	*Ch'een peek*
Sapindaceae	*Thouinia paucidentata*	*Kan'chunup*
Sapotaceae	*Manilkara zapota*	*Chicozapote*
Sapotaceae	*Sideroxylon salicifolium*	*Chak ya' / Zapote faisán*
Smilacaceae	*Smilax spinosa*	*Koke'*

Este tipo de vegetación se encuentra en buen estado de conservación, se observaron individuos con DAP superiores a los 30 cm, no se observaron impactos humanos como construcciones o desmontes, se lograron encontrar áreas con residuos sólidos, los impactos más evidentes son los ocasionados por eventos meteorológicos, ya que se observaron algunos árboles con ramas rotas. El 52% de las especies presentes en este tipo de vegetación son del estrato arbóreo y en menor proporción, con el 21% son del estrato arbustivo.

Densidad de especies

Los datos presentados en la Tabla 4. 17, muestran el número de individuos que podemos encontrar por hectárea, la especie mejor representada es el kan'chunup (Thouinia paucidentata).

Tabla 4. 17. Densidad de las especies arbóreas de la selva mediana por ha.

Familia	***Nombre común***	***Densidad (ind/ha)***
Anonnaceae	*Metopium brownei*	*3837*
Apocynaceae	*Mosannona depressa*	*1279*
Arecaceae	*Plumeria obtusa*	*2558*
Boraginaceae	*Pseudophoenix SA gentii*	*1279*
Boraginaceae	*Cordia dodecandra*	*1279*
Burseraceae	*Cordia gerascanthus*	*1279*
Ebenaceae	*Bursera simaruba*	*2558*
Euphorbiaceae	*Diospyrossalicifolia*	*1279*
Fabaceae	*Gymnantheslucida*	*6394*
Fabaceae	*Albizia niopoides var niopoides*	*1279*
Fabaceae	*Gliricidia maculata*	*2558*
Fabaceae	*Lysiloma latisiliquum*	*6394*
Fabaceae	*Piscidia piscipula*	*12788*
Lamiaceae	*Platymiscium yucatanum*	*2558*
Lauraceae	*Vitex gaumeri*	*11510*
Malpighiaceae	*Nectandra coriacea*	*2558*
Moraceae	*Byrsonima bucidifolia*	*1279*
Moraceae	*Brosimum alicastrum*	*1279*
Moraceae	*Ficus cotinifolia*	*2558*
Moraceae	*Ficus crassinervia*	*1279*
Nyctaginaceae	*Trophisracemosa*	*1279*
Polygonaceae	*Neea psychotrioides*	*6394*
Polygonaceae	*Coccoloba acapulcensis*	*1279*
Polygonaceae	*Coccoloba barbadensis*	*1279*
Polygonaceae	*Coccoloba spicata*	*1279*

Rhamnaceae	*Gymnopodium floribundum*	*8952*
Rubiaceae	*Krugiodendron ferreum*	*5115*
Rubiaceae	*Guettarda combsii*	*2558*
Rubiaceae	*Guettarda elliptica*	*1279*
Salicaceae	*Randia aculeata*	*1279*
Sapindaceae	*Casearia corymbosa*	*1279*
Sapotaceae	*Thouinia paucidentata*	*17904*
Sapotaceae	*Manilkara zapota*	*6394*
Anacardiaceae	*Sideroxylon salicifolium*	*2558*
Total		*126,605*

Clases diamétricas y altimétricas

Para el caso del estrato arbóreo se realizó la estimación de la distribución diamétrica de los individuos, cuyos valores se muestran a continuación. Se grafican las especies que presentan un DAP de entre 10 y mayor a 30 cm notando que en su mayoría son individuos de entre 10 y 14.99 cm de DAP y disminuye gradualmente conforme aumenta el valor del DAP.

Índice de diversidad

A continuación, se presentalos datos de la estimación de índices de diversidad. De acuerdo con estos, de los 99 individuos contabilizados, se encontraron 14 de kan'chunup (Thouinia paucidentata), siendo la especie dominante y registrando una contribución del 0.28 respecto al índice de diversidad de 3.1255, que se considera como un valor alto.

Valor de importancia relativa

A continuación, se grafican los resultados de las especies en cada estrato, las cuales las especies con valores más altos son: Thouinia paucidentata con un V.I.R. de 31.46, Piscidia piscipula con 27.87 y Vitex gaumeri con 24.53, estas especies son las más características de este tipo de vegetación.

Estrato arbóreo

Para este estrato, el kan'chunup (Thouinia paucidentata) junto con el ja'abin (Piscidia piscipula) son las especies con valores altos en frecuencia y cobertura, debido al número de individuos presentes.

Estrato arbustivo

El na'akax (Coccothrinax readii) es la especie con cobertura y frecuencia más alta de este tipo de vegetación.

Estrato herbáceo

En el estrato herbáceo Commelina diffusa es la especie mejor representada, con altos valor en los índices.

4.1.12. Manglar

Este tipo de vegetación presenta suelos magrosos, inundables, someros con aguas de color pardo oscuro. En él se registraron 4 especies, correspondientes a 4 géneros, representantes de 3 familias. Para los tres estratos se encontraron las mismas especies. El

mangle blanco (Laguncularia racemosa) es la especie con mayor dominancia, frecuencia y abundancia, y en menor proporción el mangle negro (Avicennia germinans) y por último el mangle rojo (Rhizophora mangle). El mangle botoncillo (Conocarpus erectus) solo se presenta en el estrato arbustivo.

Tabla 4. 19. Especies identificadas en el manglar.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Acanthaceae	*Avicennia germinans*	Taabche' / Mangle negro
Combretaceae	*Conocarpus erectus*	K'aanche' / Mangle botoncillo
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	Sak' okom / Mangle blanco
Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle*	Xtaab che' / Mangle rojo

Fuente: GPPA. S. C. 2023.

El 43% de las especies presentes en este tipo de vegetación son del estrato arbóreo y en mayor proporción con el 47% el estrato herbáceo y el arbustivo con el 10%. Tabla 4. 20, muestran el número de individuos arbóreos que podemos encontrar por hectárea, la especie mejorrepresentada o dominante es el sak' okom o mangle blanco (Laguncularia racemosa).

Tabla 4. 20. Densidad de las especies arbóreas del manglar por ha

Familia	Nombre científico	Densidad (ind/ha)
Acanthaceae	*Avicennia germinans*	98725
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	107981
Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle*	33937
	Total	240,643

Fuente: GPPA. S. C. 2023.

Manglar mixto

En este tipo de manglar es el más distante a línea de costa, además que se registran especies de transición. Al igual que el manglar se registraron 4 especies, correspondientes a 4 géneros, representantes de 3 familias. Sin embargo, en este tipo de manglar se encuentran especies de selva como el che'chem (Metopium brownei). Se encuentra una transición y presencia de especies de selva y matorral costero. Fuera de los cuadrantes de muestreo se encontraron en las colindancias especies como el juluub (Bravaisia berlandieriana), el julok' xa'an o huano macho (Sabal yapa), el chicozapote (Manilkara zapota) y el koopo' o álamo (Ficus cotinifolia) entre otras. Para los tres estratos se encontraron las mismas especies debido a que por su capacidad de adaptación, estas especies germinan en este tipo de suelo en interacción con el constante flujo de agua y salinidad. El mangle botoncillo o k'aanche' (Conocarpus erectus) en el estrato arbóreo y arbustivo es la especie con mayor dominancia, frecuencia y abundancia.

Tabla 4. 22. Especies identificadas en el manglar mixto.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Anacardiaceae	*Metopium brownei*	Che'chem
Combretaceae	*Conocarpus erectus*	K'aanche' / Mangle botoncillo
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	Sak' okom / Mangle blanco
Rhizophoraeae	*Rhizophora mangle*	Xtaab che' / Mangle rojo

Fuente: GPPA. S. C. 2023.

El estrato arbóreo se integra de una asociación de k'aanche' o mangle botoncillo (Conocarpus erectus) que se encuentra en una zona con flujo de agua dado por la precipitación fluvial y que en temporada de estiaje llega a secarse gradualmente. El 52% de los individuos se encuentra en el estrato arbóreo, el 41% en el estrato herbáceo y el 7% en el arbustivo, el estrato herbáceo es alto en comparación a otro tipo de vegetación debido a que encontramos un alto número de individuos de mangle blanco o sak' okom (Laguncularia racemosa) germinando.

Densidad de especies
Selva baja subperennifolia
4.1.13. Matorral costero

Se encontró un total de 13 especies, con 13 géneros y 13 familias. Esta vegetación se caracteriza por presentar una dominancia de Chiit (Thrinax radiata) para los tres estratos. Esta vegetación presenta una altura entre los 2.5 y 10 metros.

Tabla 4. 31. Especies identificadas en el matorral costero.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Acantaceae	*Bravaisia berlandieriana*	Juluub
Anacardiaceae	*Metopium brownei*	Che'chem
Apocynaceae	*Plumeria obtusa*	Nicte' chom
Arecaceae	*Thrinax radiata*	Chiit
Burseraceae	*Bursera simaruba*	Chaka'j
Celastraceae	*Semialarium mexicanum*	Chun tak'
Erythroxylaceae	*Erythroxylum confusum*	Tooso
Euphorbiaceae	*Croton arboreus*	Pak che'
Fabaceae	*Vachellia cornigera*	Subin
Malvaceae	*Hibiscus poeppigii*	Chinchinpool
Moraceae	*Ficus maxima*	Akúun / Higo grande
Polygonaceae	*Coccoloba spicata*	Boob chi che'
Sapotaceae	*Manilkara zapota*	Chicozapote

Fuente: CPPA. S. C. 2023.

En este tipo de vegetación encontramos una menorriqueza de especies en comparación a las selvas bajas y medianas, sin embargo, este tipo de vegetación es importante al ser barreras de las corrientes de viento, permitiendo la acumulación de sedimentos para la formación de suelos, también son refugio y proveen de alimento a la fauna silvestre. El porcentaje de individuos arbóreos es alto, con un 78%, sin embargo, estos individuos no presentan alturas mayores a los 7 metros de altura, son árboles de porte bajo. El estrato herbáceo es el segundo mejor representado con un 13%.

Vegetación de dunas costeras
Cuenta con 12 especies registradas, 12 géneros y 10 familias. Esta vegetación se ubica en la porción colindante con la ZOFEMAT. Se caracteriza por presentar pocas especies de porte arbóreo, herbáceas rastreras como la margarita de mar (Ambrosia hispida) y arbustivas postradas como el ya'ax k'aax (Pithecellobium keyense), que se presentan en el límite entre el matorral costero y la mayor parte de las especies son herbáceas halófilas fijadoras de la arena o el suelo.

Tabla 4. 34. Especiesidentificadas en la duna costera

Familia	Nombre científico	Nombre común
Aizoaceae	Sesuvium portulacastrum	Ts'a'ay kan / Verdolaga de playa
Amaranthaceae	Atriplex tampicensis	Cenizo
Amaryllidaceae	Hymenocallis littoralis	Lirio de playa
Arecaceae	Thrinax radiata	Chit
Asteraceae	Ambrosia hispida	Muuch' kook / Margarita de mar
Boraginaceae	Tournefortia gnaphalodes	Sik'imay / Tabaquillo
Brassicaceae	Cakile edentula	Xaal
Fabaceae	Canavalia rosea	Haba de mar
Fabaceae	Pithecellobium keyense	Ya'ax k'aax
Poaceae	Cenchrus echinatus	Mul
Poaceae	Distichlis spicata var. spicata	Baakel aak'
Polygonaceae	Coccoloba uvifera	Ni' che' / Uva de playa

4.2. Conclusiones

La vegetación presente en el Proyecto se encuentra en buen estado de conservación, algunas partes presentan perturbaciones debido a las actividades que se realizan dentro o en las colindancias, como áreas de la playa con los edificios veraniegos y propiedades privadas; en el SA , las áreas más impactadas son las localizadas en cercanía a la zona urbana. Se lograron identificar los distintos tipos de vegetación y no se identificaron cenotes, cavernas, dolinas, aguadas dentro del Proyecto . En el Proyecto se encuentran algunos vestigios arqueológicos. Mencionando lo anterior hay que considerar en el predio las medidas de mitigación y de conservación encaminadas a minorizar los impactos en los distintos ecosistemas que encontramos, preservarlos y contribuir a la conservación de especies es esencial para la humanidad y futuras generaciones. Las selvas bajas y mediana presentaron un gran número de especies y familias, la vegetación predominante en el Proyecto son las selvas bajas, en ellas se encontró una mayor una mayor riqueza y abundancia de especies y con individuos de mayores portes del estrato arbóreo; en comparación con otros tipos de vegetación, el manglar junto con el manglar mixto y el matorral costero son las menos diversas al presentar valores bajos de diversidad. Estos tres últimos tipos de vegetación presentan el 75 % de las especies amenazadas, estos tipos de vegetación deben de ser más cuidados y protegidos al ser los tipos de vegetación de menor presencia en el Proyecto . En el SA la selva mediana es la que mayor número presentó de especies y familias, lo mismo con individuos de mayores portes, en comparación a los otros tipos de vegetación.

En el manglar se encontraron cuatro de las ocho especies registradas como amenazadas en la NOM059-SEMARNAT-2010, las cuatro especies de mangle. En el manglar se observó la vegetación muy cerrada, no se observaron áreas sin vegetación o indicios de remoción de la misma, el acceso al manglar es difícil debido a la densidad de árboles, arbustos y raíces que impiden el paso o que permitan acceder, sin embargo, fue una de los tipos de vegetación con la presencia de residuos sólidos, esto puede ser debido a la colindancia que tienen con áreas de servicios turísticos y propiedades privadas. En el Proyecto la vegetación de dunas costeras es una de las más afectadas por distintos factores, el más evidente es la remoción de este tipo de vegetación derivado delas actividades antropogénicas que se desarrollan en este ecosistema, seguido por la fragmentación de la vegetación por la apertura de caminos los cuales también son usados como tiraderos clandestinos de residuos sólidos urbanos y para el acopio de sargazo que llega en grandes cantidades. En las colindancias con la zona urbano construida se encontraron pequeños parches de vegetación secundaria proveniente de cada uno de los distintos tipos de vegetación según su ubicación.

4.3. Fauna

Con el objetivo de evaluar la composición de las comunidades de fauna silvestre, determinar la riqueza y abundancia de las poblaciones y realizar la identificación de especies indicadoras del estado actual del sistema, se realizó durante los días 13 al 17 de marzo del 2023, la caracterización de la fauna en el Proyecto y SA . El estudio contemplo el análisis de los datos obtenidos para un total de 20 transectos de muestreo (Proyecto , SA y área colindante) y 6 puntos para el registro de datos mediante cámaras trampa, estos se representan gráficamente en el.

4.3.1. Metodología y análisis de datos

Los muestreos fueron realizados a través de transectos de distancias variables que abarcaron los distintos tipos de vegetación y ambientes. En cada transecto se registraron los datos correspondientes a los siguientes cuatro grupos de fauna vertebrada: anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Los recorridos en los transectos se realizaron a una velocidad aproximada de 1 km/ h. Los datos fueron registrados en el formato que se presenta en la siguiente Tabla 4. 38. Adicionalmente, como ya fue comentado, se colocaron cámaras trampa para el registro de especies.

• Anfibios y reptiles

Para el registro de anfibios, se empleó el método de búsqueda generalizada que consiste en recorrer la zona de estudio en un tiempo determinado revisando acumulaciones de hojarasca, troncos, piedras, así como los arbustos de denso follaje, utilizando para la identificación el uso de guías de campo de Calderón-Mandujano et al. (2005)84, Lee (2000)85, Gil y Ocaña (1994)86. Los muestreos se efectuaron durante cinco días, en los transectos previamente definidos, realizándose en un horario de 4:00 pm a 6:00 pm, para los anfibios y de 8:00 am a 12:00 pm, para los reptiles, con el fin de registrar especies diurnas y nocturnas. Los registros se realizaron mediante inspecciones visuales y búsqueda directa. También se incluyó el registro auditivo mediante la guía de DíazGamboa et al., 201987. Cuando fue posible se realizó la toma de fotografía. Para los cuerpos de agua que se presentaron en alguno de los transectos de muestreo, se realizó el movimiento del líquido para detectar la presencia de especies.

• Aves

El registro de aves se realizó mediante la técnica de puntos de conteo, en un radio de 20 m, mediante censo visual y auditivo. Los muestreos se efectuaron durante el mismo número de días y sobre los mismos transectos de muestreo que el grupo de los anfibios y reptiles, deSA rollándose en un horario de entre las 6:00 am y 9:00 am y de 4:00 pm a 6:00 pm. El levantamiento de datos se realizó recorriendo los transectos y haciendo paros totales cada 50 metros, durante 10 minutos (Ralph et al., 199688, Bibby et al., 200089). Cuando fue posible se realizó la toma de fotografía. En la parte costera para el censo de las aves, se realizó a través de estaciones de conteo en puntos fijos, basado en los criterios de MacKinnon (2013)90 . Para identificar las especies de aves se utilizaron las guías de campo de Howell and Web (1995)91, Sibley (2000)92, MacKinnon (200593, 2013).

• Mamíferos

En el caso de los mamíferos el censo se realizó mediante dos formas por método indirecto, mediante la identificación de rastros (huellas, excretas, rascaderos, comederos, etc.) (Aranda, 2000)94, y el registro obtenido mediante las cámaras trampa. El registro por el método indirecto se realizó en los mismos transectos definidos, para los grupos anteriores, en los horarios de muestreo de los grupos faunísticos de aves, reptiles, mamíferos y anfibios. Las cámaras trampa fueron instaladas en un periodo de 7 am a 12 pm del día 13 de marzo y permanecieron colocadas hasta el día 17 de marzo. Las trampas se colocaron en sitios donde se observaron rastros, siguiendo la metodología de Medellín et al., 2006. Para la identificación de huellas y otros rastros se utilizaron las guías de Ceballos y Miranda, 2000 y Aranda, 2005

Análisis de datos

Los índices e indicadores aplicados a la información obtenida en campo fueron los siguientes: Composición faunística y riqueza de especies, abundancia relativa, diversidad, distribución y similitud. Para la identificación de especies en algún estatus de riesgo, se consultó la NOM-059- SEMARNAT2010. área

Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos del estudio de caracterización de fauna, cabe señalar que los datos fueron analizados por área (Proyecto y SA), debido a lo anterior estos se presentan por separado, primero para el Proyecto y enseguida para el SA , con excepción del listado de especies, el cual se presenta en conjunto. También se precisa que los datos obtenidos del área colindante fueron incluidos en el análisis de la información relativa al SA .

• Lista de especies

Los resultados determinaron el registro de 75 especies de fauna, distribuidas en 65 géneros y representadas en 44 familias. En la siguiente

Tabla 4. 39. Lista de especies de fauna registradas en el Proyecto.

No	Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	SA	Proyecto
1	Anfibios	Anura	Leptodactylidae	Leptodactylus melanonotus	Ranita de hojarasca	x	x
2			Ranidae	Lithobates brownorum	Rana leopardo	x	x
3			Hylidae	Smilisca baudinii	Rana arborícola mexicana	x	x
4	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Buteogallus anthracinus	Aguililla negra menor	x	-
5			Pandionidae	Pandion haliaetus	Águila pescadora	x	x
6			Accipitridae	Rupornis magnirostris	Aguililla caminera	-	x
7		Apodiformes	Trochilidae	Amazilia rutila	Colibrí canela	x	x
8		Charadriiformes	Charadriidae	Charadrius vociferus	Chorlo tildío	x	x
9			Laridae	Leucophaeus atricilla	Gaviota reidora	-	x
10			Charadriidae	Pluvialissquatorola	Chorlo gris	x	x
11			Laridae	Sternula	Charrán	-	x

				antillarum	*mínimo*		
12		*Columbiformes*	*Columbidae*	*Streptopelia decaocto*	*Paloma de collar turco*	x	x
13			*Columbidae*	*Zenaida asiatica*	*Paloma ala blanca*	x	x
14		*Cuculiformes*	*Cuculidae*	*Piaya cayana*	*Cuclillo canelo*	-	x
15		*Falconiformes*	*Cathartidae*	*Cathartes aura*	*Zopilote aura*	x	x
16				*Coragyps atratus*	*Zopilote común*	x	x
17		*Galliformes*	*Phasianidae*	*Meleagris ocellata*	*Pavo de monte*	-	x
18			*Cracidae*	*Ortalis vetula*	*Chacalaca vetula*	x	x
19		*Passeriformes*	*Tyrannidae*	*Alaenia flavogaster*	*Mosquero copetón*	x	-
20				*Attila spadiceus*	*Mosquero atila*	x	x
21			*Corvidae*	*Cyanocorax yncas*	*Chara verde*	x	-
22				*Cyanocorax yucatanicus*	*Chara yucateca*	x	x
23			*Icteridae*	*Dives dives*	*Tordo cantor*	x	x
24			*Mimidae*	*Dumetella carolinensis*	*Maullador gris*	x	x
25			*Icteridae*	*Icterus cucullatus*	*Bolsero encapuchado*	x	x
26			*Icteridae*	*Icterus gularis*	*Bolsero de altamira*	x	x
27			*Mimidae*	*Mimus gilvus*	*Centzontle tropical*	x	x
28			*Parulidae*	*Mniotilta varia*	*Chipe trepador*	x	x
29			*Icteridae*	*Molothrus aeneus*	*Tordo ojo rojo*	x	x
30			*Tyrannidae*	*Myiozetetessimilis*	*Luis Gregario*	x	x

31			Tityridae	Pachyramphus aglaiae	Cabezón degollado	x	x
32			Parulidae	Parkesia noveboracensis	Chipe charquero	x	-
33			Tyrannidae	Pitangus sulphuratus	Luis bienteveo	x	x
34			Corvidae	Psilorhinus morio	Chara pea	-	x
35			Icteridae	Quiscalus mexicanus	Zanate mayor	x	x
36			Parulidae	Setophaga citrina	Chipe encapuchado	x	-
37				Setophaga palmarum	Chipe playero	x	x
38				Setophaga petechia	Chipe amarillo	x	-
39			Hirundinidae	Stelgidopteryx serripennis	Golondrina ala aserrada	x	x
40			Tyrannidae	Tyrannus melancholicus	Tirano tropical	x	x
41				Tyrannustyrannus	Tirano dorso negro	x	-
42			Vireonidae	Vireo magister	Vireo yucateco	x	x
43			Furnariidae	Xiphorhynchus flavigaster	Trepatroncos bigotudo	-	x
44		Pelecaniformes	Ardeidae	Ardea alba	Garza blanca	x	-
45				Ardea herodias	Garza morena	x	-
46			Pelecanidae	Pelecanus occidentalis	Pelícano pardo	x	x
7		Piciformes	Picidae	Dryocopuslineatus	Carpintero lineado	x	x
48				Melanerpes aurifrons	Carpintero cheje	x	x
49		Psittaciformes	Psittacidae	Amazona albifrons	Loro frente blanca	x	x

50			Psittacidae	Eupsittula nana	Perico pecho sucio	x	x
51		Strigiformes	Strigidae	Glaucidium brasilianum	Tecolote bajeño	-	x
52		Suliformes	Fregatidae	Fregata magnificens	Fragata tijereta	x	x
53	Mamíferos	Artiodactyla	tayassuidae	Pecaritajacu	Pecari de collar	-	x
54		Carnívora	Procyonidae	Nasua narica	Coatí	x	x
55				Procyon lotor	Mapache	x	x
56			Canidae	Urocyon cinereoargenteus	Zorra gris	-	x
57		Didelphimorphia	Didelphidae	Didelphis virginiana	Tlacuache común	x	x
58		Primates	Atelidae	Ateles geoffroyi	Mono araña	x	-
59		Rodentia	Agoutidae	Dasyprocta punctata	Sereque	-	x
60			Cricetidae	Peromyscus leucopus	Ratón de patas blancas	x	-
61			Sciuridae	Sciurus yucatanensis	Ardilla yucateca	x	x
62	Reptiles	Squamata	Polychrotidae	Anolisrodriguezii	Lagartija de abanico amarillo	x	-
63				Anolissagrei	Abaniquillo pardo	x	x
64			Corytophanidae	Basiliscus vittatus	Teterete	x	x
65			Boidae	Boa imperator	Mazacuata	x	-
66			Crocodylidae	Crocodylus moreletii	Cocodrilo	x	-
67			Iguanidae	Ctenosaura similis	Iguana espinosa rayada	x	x
68			Gekkonidae	Hemidactylus	cuija, niño,	x	x

				frenatus	*geko casero*		
69			*Teiidae*	*Holcosus undulatus*	*Lagartija arcoíris*	x	-
70			*Colubridae*	*Leptophis mexicanus*	*Culebra perico mexicana*	x	x
71			*Colubridae*	*Mastigodryas melanolomu*	*Culebra lagartijera*	x	-
72			*Colubridae*	*Oxybelis aeneus*	*Culebra bejuquilla mexicana*	x	x
73			*Phrynosomatidae*	*Sceloporus chrysostictus*	*Lagartija escamosa pintas amarillas*	x	x
74				*Sceloporus cozumelae*	*Lagartija espinoza de cozumel*	x	x
75		*Testudines*	*Cheloniidae*	*Chelonia mydas*	*Tortuga verde*	-	x

• Composición taxonómica y riqueza específica

Proyecto Durante el trabajo de campo se lograron recopilar 394 registros correspondientes a 58 especies de vertebrados terrestres pertenecientes a 19 órdenes, 39 familias y 54 géneros. Esta fauna está representada por 3 especies de anfibios, 9 especies de reptiles, 39 especies de aves y 7 especies de mamíferos (Tabla 4. 40).

El grupo taxonómico con más registros fue el de aves y representa el grupo más abundante dentro del Proyecto con el 75.91% del total de los registros

(SA

SA

• Distribución

Proyecto

En lo que respecta a la distribución de especies de vertebrados con relación a los hábitats y tipos de vegetación reconocidas en el Proyecto , la asociación vegetal que presentó el índice de riqueza más alto fue la selvabaja subcaducifolia con 33 especies observadas que corresponden al 29.94% del total de las especies registradas. Los valores en las columnas de la Tabla 4. 40 corresponden al total de especies de cada clase taxonómica que fue registrada en cada hábitat. Una misma especie pudo haber utilizado varios hábitats.

• Diversidad de especies

Proyecto

En el Proyecto , los valores obtenidos del cálculo del Índice de diversidad de Shannon- Wiener(H') a partir de los registros correspondientes a la caracterización de fauna realizado en el Proyecto , se muestran en la Tabla 4. 46. La Selva Baja Subperennifolia arrojó el índice de diversidad más alto (H'= 1.314). La Selva Mediana representa las zonas del predio con el menor índice de diversidad (Tabla 4. 46).

SA

En el área del SA , los valores obtenidos del cálculo del Índice de diversidad de Shannon- Wiener(H') a partir de los registros correspondientes a la caracterización de fauna realizado en Parque Nacional, se muestran en la Tabla 4. 47. La Selva Mediana arrojó el índice de diversidad más alto (H'= 1.357). La Vegetación d Dunas Costeras representa las zonas del área con el menor índice de diversidad.

4.3.2. Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

En el Proyecto se identificaron ocho especies que, de acuerdo con la NOM-059- SEMARNAT-2010, poseen alguna categoría de protección (Tabla 4. 48). Estas especies son la tortuga verde (Chelonia mydas) como especie catalogada como en peligro de extinción (P). La rana leopardo (Lithobates brownorum), la lagartija espinosa de Cozumel (Sceloporus cozumelae), el loro frente blanca (Amazona albifrons) y el perico pecho sucio (Eupsittula nana) está catalogada como sujeta a protección especial (Pr). Por último, situadas en la categoría de amenazada (A) se identificó a la iguana espinosa rayada (Ctenosaura similis), al pavo de monte (Meleagris ocellata) y a la culebra perico mexicana (Leptophis mexicanus).

Tabla 4. 48. Especies de vertebradosregistrado en el Proyecto incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. A: Amenazada, Pr: Sujeta a protección especial, P: En peligro de extinción.

	NOM-059- SEMARNAT-2010		
NOMBRE CIENTÍFICO	A	P	PR
Ateles geofroyi		X	
Sceloporus cozumelae			X
Ctenosaura similis	X		
Lithobates brownorum			X
Amazona albifrons			X
Chelonia mydas		X	
Eupsittula nanà			X
Leptophis mexicanus	X		
Boa imperator	X		
Buteogallus anthracinus			X
Meleagrisocellata	X		
Crocodylus moreletii			X

Enel SA seseidentificaronochoespeciesque,deacuerdoconlaNOM-059-SEMARNAT- 2010, poseen alguna categoría de protección (Tabla 4. 49). Estas especies son la tortuga verde (Chelonia mydas) y el mono araña (Ateles geofroyi) como especies catalogada como en peligro de extinción (P). La rana leopardo (Lithobates brownorum), la lagartija espinosa de Cozumel (Sceloporus cozumelae), el loro frente blanca (Amazona albifrons), el perico pecho sucio (Eupsittula nana), el aguililla negra menor (Buteogallus anthracinus) y el cocodrilo moreletii (Crocodylus moreletii) como sujetas a protección especial (Pr). Por último, situadas en la categoría de amenazada (A) se identificó a la iguana espinosa rayada (Ctenosaura similis), al pavo de monte (Meleagris ocellata), a la culebra perico mexicana (Leptophis mexicanus) y a la mazacuata (Boa imperator).

Tabla 4. 49. Especies de vertebradosregistrado en el SA incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. A: Amenazada, Pr: Sujeta a protección especial, P: En peligro de extinción.

	NOM-059- SEMARNAT-2010		
NOMBRE CIENTÍFICO	A	P	PR
Ateles geofroyi		X	
Sceloporus cozumelae			X
Ctenosaura similis	X		
Lithobates brownorum			X
Amazona albifrons			X
Chelonia mydas		X	
Eupsittula nana			X
Leptophis mexicanus	X		
Boa imperator	X		
Buteogallus anthracinus			X
Meleagris ocellata	X		
Crocodylus moreletii			X

• Especies residentes y migratorias

Proyecto

En lo que se refiere a las especies de importancia por su estacionalidad, se identificaron siete especies de aves migratorias que transitan por el Proyecto o usan el área como sitio de refugio/alimentación. En resumen, el 82.06% de las aves registradas poseen estacionalidad residente. La Tabla 4. 50 indica las especies registradas y su estacionalidad.

4.3.3. Sitios de anidación de aves, refugio, alimentación y reproducción de las especies residentes, en riesgo, endémicas y migratorias

Durante los trabajos de muestreo del Proyecto y el SA no se registraron sitios particulares o zonas de anidación, refugio y alimentación de individuos de una especie o de varias especies de aves. La vegetación ofrece alimento a la fauna silvestre (frutos,

semillas, insectos, néctar, etc.). No se detectó alguna zona o sitio en el área del Proyecto o SA o que sobresalga por estos eventos. En todo caso se ha observado que las especies de fauna se alimentan, se refugian y anidan en todo el Proyecto y el área del SA .

4.3.4. Conclusiones

Los esfuerzos de caracterización en el Proyecto dieron lugar a 394 registros correspondientes a 58 especies de vertebrados que pertenecen a 19 órdenes y 39 familias. Esta fauna está representada 3 especies de anfibios, 9 especies de reptiles, 39 especies de aves y 7 especies de mamíferos. Para el SA se obtuvieron 354 observaciones correspondientes a 65 especies que pertenecen a 19 órdenes y 39 familias, los cuales se dividen en 3 especies de anfibios, 14 especies de reptiles, 42 especies de aves y 6 especies de mamíferos. Por clase estudiada, las aves representan el grupo más abundante y diverso dentro del predio y el SA Los registros del predio representaron un 76.40% para las aves, 14.47% para los reptiles, 7.87% para los mamíferos y 1.27% para los anfibios. Para el SA el 71.75% para las aves, 14.69% para reptiles, 12.15% y 1.41%. Para el Proyecto y el SA , la mayor frecuencia de observación y abundancia se presentó en el grupo de las aves, destacando el zanate mayor (Quiscalus mexicanus) para el Proyecto . Para el SA la chara yucateca (Cyanocorax yucatanicus) se registró como la especie más abundante. Las asociaciones vegetales que presentaron la mayor riqueza y diversidad fue la selva baja subcaducifolia para el Proyecto , con 33 especies observadas que corresponden al 29.94% del total de las especies registradas. Y selva mediana para el SA con 51 especies que corresponden al 73.91 de especies totales. Para el área del Proyecto y SA , se identificaron distintas especies cuasiendémicas (que restringen su distribución a la península de Yucatán), como la chara yucateca (Cyanocorax yucatanicus) y la ardilla yucateca (Sciurus yucatanensis) y una especie endémica la cual es la lagartija espinosa de Cozumel (Sceloporus cozumelae).

Los distintos ambientes que posee tanto el Proyecto como el SA , constituyen áreas de anidación, alimentación y reproducción para las especies que habitan en la zona. En lo que respecta a la importancia de las aves por su estacionalidad, se identificaron 11 especies de aves migratorias para el Proyecto y debido a esto, el 71.79 % de las aves registradas poseen estacionalidad residente. Para el SA se registraron 7 especies de aves migratorias, por lo cual el 83.33% de aves registradas poseen estacionalidad residente. De las especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 se identificaron doce para el SA y ocho para el Proyecto . Con especies en las tres distintas categorías. El Proyecto y el SA son áreas que representan el territorio de especies que son consideradas especies paraguas. Como es el caso del jaguar (Panthera onca). El cual ayuda a la conservación del hábitat y otras especies. Es de importancia la implementación de estrategias de conservación dentro del Proyecto y el SA como son: monitoreos periódicos, instalación de cámaras trampa y pasos de fauna. De las 75 especies totales registradas para ambas áreas, se comparten 47 especies entre el Proyecto y el SA

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0406/2026

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. **ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección).**	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. **DECRETO POR EL QUE SE EXPIDE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN DENOMINADA CORREDOR CANCÚN-TULUM,**	Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo.	16 de noviembre de 2001
C. **Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum.**	Diario Oficial de la Federación	23 de abril de 1981
D. **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR**	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
E. **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.**	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
Modificación del anexo normativo III, lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010.	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
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.	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0406/2026

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

El **Área Sujeta a Ordenamiento** (**ASO**) que se encuentra regulada mediante este instrumento, considera para su estudio la regionalización de esta misma en dos componentes: el área marina y el área regional, las cuales se definen a continuación:

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

***Área Regional**, abarca una región ubicada en 142 municipios con influencia costera, de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas). En esta área se incluyen 3 Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que no tienen contacto directo con el mar, en las cuales únicamente aplica solamente el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente.*

El modelo de ordenamiento ecológico divide el ASO en 203 Unidades de Gestión Ambiental (**UGA**) clasificadas en marinas o regionales, cada UGA incluye una ficha que contiene su toponimia, ubicación y características con las acciones específicas aplicables. En relación al sitio del proyecto y conforme la clasificación antes señalada se tiene que la porción marina y las zonas federales colindantes como son la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, forman parte de la **UGA Marina 174** denominada "Zona Marina de competencia Federal".

El **ARTÍCULO PRIMERO** del Acuerdo de expedición señala que solamente las **UGA** marinas con sus correspondientes zonas federales fueron decretadas, las UGAs Regionales solo fueron dadas a conocer, siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo y demás entidades federativas que forman parte del área regional, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (**ARTÍCULO SEGUNDO y TERCERO**). Por tal motivo, solo se analiza el cumplimiento de las estrategias y criterios aplicables a la **UGA 145**, por ser de tipo marina (ANP-Federal), y en términos de las obras y/o actividades existentes se localizan dentro de un Área Natural Protegida y cuya descripción se localiza en el **Considerando 3** del presente oficio resolutivo.

Ahora bien, la ficha técnica correspondiente a la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 145 denominada "Parque Nacional Tulum"** señala lo siguiente:

Unidad de Gestión Ambiental	145
Tipo de UGA	Marina (ANP-Federal)
Nombre:	Parque Nacional Tulum

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0406/2026

Municipio:	Solidaridad
Población:	31 habitantes
Superficie:	745.202 Ha
Islas:	
Subregion:	
Notas:	Aplicar Decreto y programa de Manejo del ANP

A esta UGA se le aplican las Acciones Generales descritas en el anexo 4 además de las siguientes Acciones Específicas:

Acciones Específicas							
Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación
A-001	APLICA	A-027	APLICA	A-053	APLICA	A-079	NA
A-002	APLICA	A-028	APLICA	A-054	APLICA	A-080	NA
A-003	APLICA	A-029	APLICA	A-055	APLICA	A-081	NA
A-004	NA	A-030	APLICA	A-056	APLICA	A-082	NA
A-005	APLICA	A-031	APLICA	A-057	APLICA	A-083	NA
A-006	APLICA	A-032	APLICA	A-058	APLICA	A-084	NA
A-007	APLICA	A-033	NA	A-059	APLICA	A-085	NA
A-008	APLICA	A-034	NA	A-060	APLICA	A-086	NA
A-009	APLICA	A-035	NA	A-061	APLICA	A-087	NA
A-010	APLICA	A-036	NA	A-062	APLICA	A-088	NA
A-011	APLICA	A-037	APLICA	A-063	APLICA	A-089	NA
A-012	APLICA	A-038	APLICA	A-064	APLICA	A-090	NA
A-013	APLICA	A-039	APLICA	A-065	APLICA	A-091	NA
A-014	APLICA	A-040	APLICA	A-066	APLICA	A-092	NA
A-015	APLICA	A-041	NA	A-067	APLICA	A-093	NA
A-016	APLICA	A-042	NA	A-068	APLICA	A-094	NA
A-017	APLICA	A-043	NA	A-069	APLICA	A-095	NA
A-018	APLICA	A-044	APLICA	A-070	APLICA	A-096	NA
A-019	APLICA	A-045	NA	A-071	APLICA	A-097	NA
A-020	APLICA	A-046	NA	A-072	APLICA	A-098	NA
A-021	APLICA	A-047	NA	A-073	NA	A-099	NA
A-022	APLICA	A-048	NA	A-074	NA	A-100	NA
A-023	APLICA	A-049	NA	A-075	NA		
A-024	APLICA	A-050	APLICA	A-076	NA		
A-025	APLICA	A-051	APLICA	A-077	NA		
A-026	APLICA	A-052	APLICA	A-078	NA		

NA = NO APLICA

Bajo este contexto en relación a las Acciones Generales descritas en el **Anexo 4** del **POEM**, así como las Acciones Específicas a la **UGA** marina esta Oficia de Representación resalta que el **proyecto** no contempla el aprovechamiento de aguas nacionales (**G001, G002**), ni la creación de UMAS o constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación, actividades extractivas de flora y fauna silvestre, bancos de germoplasma o uso de organismos genéticamente modificados (**G003, G005, G008**), no es infraestructura de comunicación terrestre (**G009**), no es un área agropecuaria (**G010, G62**), no es un parque industrial (**G012**), no introducirá especies invasoras (**G013**), no presenta ríos o causes (**G014, G015, G018, G020**), no presenta montañas, pendientes mayores a 50° o gradientes altitudinales (**G016, G017, G026**), no es un programa de desarrollo urbano (**G019, G041**), no utilizará tecnologías extractivas o productivas intensivas (**G021, G022**), no realizará acciones de forestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales (**G024**), no es una actividad productiva (**G025**), no promueve el uso de combustibles no fósiles, combustibles limpios, ni energía renovable o de hidrógeno (**G027, G028, G031, G032**), no se prevé tecnologías limpias, ni el consumo de energía para viviendas ,edificaciones y/o industrias (**G033, G034, G035**), no producirá

cultivos (**G037**), no habrá captura de carbono (**G038**), no elaborará programas ecológicos locales o pesqueros (**G039, G063**), no es una industria (**G040, G042, G054**), no realizará actividades pesqueras (**G044**), no prestará transporte público (**G045, G046**), no impulsará actividades productivas (**G047**), se tomarán medidas preventivas ante desastres naturales (**G048**), no creará comités de protección civil (**G049**), no construirá casa habitación (**G050**), no consiste en campañas de limpieza en asentamientos suburbanos y urbanos (**G052**), no reutilizará aguas tratadas (**G053**), no realizará el cambio de uso del suelo (**G055**), no construirá sitios de disposición final de residuos (**G056**), no estudiará los problemas de salud (**G057**), no generará residuos peligrosos (**G058**), no se establecerá ninguna infraestructura dentro de un ANP (**G059**), no construirá carreteras, caminos, puentes o vías férreas (**G064**), realizará actividad dentro de un ANP en la etapa de construcción (**G065**). En relación a las acciones específicas se advierte que el **proyecto**: no construirá áreas destinadas voluntariamente a la conservación (**A-007**), no introducirá especies potencialmente invasoras (**A-013**), no establecerá corredores biológicos entre ANP (**A-016**), no presenta aguas contaminadas con hidrocarburos (**A-022**), no es una industria (**A-025**), no aprovechará energía eólica o mareaomotriz (**A- 033, A-034**), no realizará actividades pesqueras (**A-040, A-041, A-042, A-043, A-044, A-045, A-048**), no monitoreará comunidades planctónicas (**A-047**), no tiene como finalidad diseñar acciones de coordinación entre el sector turismo y el sector conservación (**A-071**), no corresponde a infraestructura portuaria de gran tamaño (**A-073**), Dado lo anterior, se resaltan las siguientes acciones vinculantes al proyecto:

Acciones Generales	Promovente
G004.-Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre- Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).	*Esta acción es aplicable a la autoridad y no a la Promovente; por otra parte, las obras que se pretenden realizar no contemplan llevar a cabo actividades extractivas de flora ni de fauna.*
A-018.-Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).	*Esta acción no aplica, ya que es una obligación de las autoridades pertinentes y no de la Promovente. Sin embargo, en la ejecución de las obras, se está considerando la implementación*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, si bien la **promovente** señala dentro de la vinculación que no es aplicable, no obstante dentro de la MIA-P, la **promovente** señala medidas de prevención, mitigación y compensación enfocadas al cuidado de las especies localizas dentro del sitio del proyecto, en el caso de las especies de manglar, la **promovente** presenta un programa de compensación en beneficio de los humedales, el cual contiene lo siguiente: ***2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA***	

Objetivo General:
Restaurar 2.0 hectáreas de manglar como medida compensatoria conforme al numeral 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, garantizando la recuperación de la estructura y función del ecosistema en el Parque Nacional Tulum.

Objetivos Específicos:
- *Restaurar 2.0 hectáreas de manglar degradado*
- *Recuperar la conectividad hidrológica del ecosistema*
- *Alcanzar ≥80% de supervivencia de plántulas al año 2*
- *Monitorear indicadores ecológicos de recuperación*
- *Establecer comité de vigilancia comunitaria*

Así mismo, la **promovente** manifiesta que en la zona federal marítimo terrestre colindante con el sitio del **proyecto,** es apto para la anidación de especies de tortuga marina, por lo que la **promovente** dentro de la Información Adicional presentó un Programa de manejo enfocado al cuidado de dichas especies, dicho programa contiene lo siguiente:

Objetivos generales y específicos
El objetivo general *es "proteger y conservar las especies de tortugas marinas que anidan en la zona,sus huevos y crías durante la temporada de anidación".*
Los objetivos específicos incluyen:
- *Proteger hembras anidadoras, nidos y neonatos en las playas de Tulum.*
- *Estimarla población de hembras anidadoras mediante conteo de nidadas(puestadas) diarias.*
- *Realizar educación ambiental con la comunidad local (escuelas, grupos organizados, hoteleros y visitantes) para concientizar sobre la importancia de la conservación .*
- *Difundir buenas prácticas entre prestadores de servicios turísticos y visitantes, de manera que todos contribuyan a la protección de las tortugas.*

Al respecto que de acuerdo con lo anterior, la **promovente** presenta medidas enfocadas al cuidado en listadas dentro de la Norma Oficial mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, con la finalidad de preserva su existencia y garantizar el cuidado de dichas especies.

G011. Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	*La acción mencionada no es aplicable, ya que corresponde a una obligación para la autoridad y no para la Promovente. Aunado a lo anterior, en la ejecución de las obras, se está considerando la implementación de medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales, mismas que tienen por objetivo minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros.*
A029. Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura.	*Esta acción no aplica, ya que es una obligación de las autoridades pertinentes y no de la Promovente. Asimismo, en la ejecución de las obras no contempla cambio alguno en el perfil de la costa ni en los patrones de circulación de las corrientes alineadas a ésta, por lo que dan cumplimiento a lo establecido en esta acción.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: La **promovente** planteó en el Capítulo VI de la MIA-P, las medidas de mitigación, prevención y control con el objeto de controlar las afectaciones producidas por el proyecto, por lo que en la

pagina 206 a la 209 la **promovente** presentó lo siguiente:

FACTOR	*IMPACTO IDENTIFICADO*	*N°*	*MEDIDA*	*EFECTO*
Calidad sanitaria del ambiente	*Se generarán residuos sólidos de tipo domestico.*	*8*	*Se fomentará la separación de residuos según su naturaleza en orgánicos e inorgánicos. Colocar botes públicos en lugares accesibles y estratégicos para evitar la dispersión de residuos sólidos. Para evitar la generación de malos olores, los botes de basura deberán contar con tapa.*	*Se evitará la contaminación del suelo y manto freático por infiltración de lixiviados de estos residuos. Se evitara la proliferación de insectos u otros organismos que pudieran afectar la salud. Se mantendrá el área del proyecto libre de residuos sólidos urbanos.*
Calidad de suelo	*Se consideran las posibles afectaciones de los lixiviados provenientes de residuos sólidos que generarán los trabajadores.*	*PS, C*	*Utilizar botes de plástico con tapa, los cuales estarán ubicados en un área estratégica para que puedan ser recolectados y trasladados al sitio de disposición final.*	*Se evitará la contaminación del suelo y manto freático por infiltración de lixiviados.*

Adicionalmente la **promovente** presenta un **PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS DURANTE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**, el cual contiene lo siguiente:

Objetivo general

Establecer procedimientos técnicos y administrativos para la gestión integral de los residuos sólidos y líquidos generados durante la operación y mantenimiento del Hotel Altavista & Beach Club, garantizando el cumplimiento normativo y la protección ambiental del Parque Nacional Tulum.

Objetivos específicos

- *Implementar un sistema de separación, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos.*
- *Promover la reducción, reutilización y reciclaje de materiales.*
- *Asegurar el tratamiento y reúso del agua residual mediante el sistema de biodigestor y humedal artificial existente.*
- *Monitorear de forma continua la eficiencia y calidad del agua tratada y las condiciones sanitarias del sitio.*
- *Capacitar al personal operativo en prácticas de manejo ambiental responsable.*

Al respecto, que de acuerdo con lo señalado por la **promovente**, se prevé la implementación de acciones para minimizar las afectaciones al ecosistema costero por efecto de las acciones humanas.

G029.-Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	*No aplica, ya que es una obligación aplicable a la autoridad y no a la Promovente.*
G030.- Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	*No aplica, ya que es una obligación aplicable a la autoridad y no a la Promovente. .*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Que la **promovente** en la pagina 21 del Cap II de la MIA-P, señalo lo siguiente: "(...) *2.5.5.7. Eficiencia Energética y Ahorro de Agua* *Se adoptan medidas de eficiencia para minimizar la huella ecológica: Iluminación: reemplazo de lámparas incandescentes por LED de bajo consumo ; uso de sensores de movimiento y temporizadores en áreas de tránsito; apagar luces innecesarias. Climatización: termostatos inteligentes para optimizar aire acondicionado/calefacción; buen aislamiento térmico en techos y paredes; ventilación cruzada natural donde sea posible. Energía renovable: evaluación de instalación de paneles solares para calentar agua y electricidad auxiliar. Ahorro de agua: instalación de grifos y regaderas de bajo flujo ; promoción de cambio de toallas/ sábanas solo cuando sea necesario. Reúso de agua: recolección de agua de lluvia desde techos para descarga de inodoros y riego; tratamiento de aguas grises en el humedal para uso no potable (riego del vivero, limpieza). Estas prácticas de mantenimiento sostenible reducen costos operativos y el impacto ambiental* De acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en el capítulo II de la **MIA-P**, la advierte qu el proyecto adopta un aprovechamiento sustentable, dado que preve la implementación de luces ahorradoras, climas con termostatos inteligentes que ayudaran a la optimización del aire acondicionado, se prevé la instalación de luces solares, la implementación de mecanismos ahorradores de agua, etc.	
G051. Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	*No aplica. Es una obligación del aplicable para la autoridad y no al promovente. Sin embargo, se cuenta con un adecuado manejo de residuos sólidos.*
A068. Promover el manejo integral de los residuos sólidos peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	*Esta acción no aplica, ya que es una obligación de las autoridades pertinentes y no de la Promovente. Sin embargo, en la ejecución de las obras, se está considerando la implementación de medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales, entre ellas el manejo y disposición adecuada de residuos peligrosos y de manejo especial, conforme a lo establecido en la legislación vigente, por lo que se da cumplimiento a esta acción.*
G052. Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	*No aplica. Es una obligación del aplicable para la autoridad y no al promovente. Sin embargo, se cuenta con un adecuado manejo de residuos sólidos.*
A069. Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	*Esta acción no aplica; ya que es una obligación de las autoridades pertinentes y no de la Promovente. Sin embargo, en la ejecución de las obras, se está considerando la implementación de medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales, entre ellas el manejo y disposición adecuada de residuos, conforme a lo establecido en la legislación vigente, por lo que se da cumplimiento a esta acción*
A070. Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su	*Esta acción no aplica, ya que es una obligación de las autoridades pertinentes y no de la Promovente.*

disposición final.	
G058. La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente a los lineamientos de la CICLOPLAFEST que resulten aplicables.	*En la ejecución de las obras, se está considerando la implementación de medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales, entre ellas el manejo adecuado de residuos peligrosos, conforme a lo establecido en la legislación vigente, por lo que se da cumplimiento a esta acción*
A046. Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.	*Esta acción no aplica, ya que es una obligación de las autoridades pertinentes y no de la Promovente. Asimismo, en el Desarrollo de las obras no se considera la realización de actividades marinas de ningún tipo.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Que la **promovente** en la pagina 19 del Cap II de la MIA-P, señalo lo siguiente:

"(...)

2.5.5.6. Manejo de Residuos Sólidos

Se establece un sistema de segregación de residuos en toda la propiedad: contenedores separados para orgánicos (restos de alimentos), reciclables (vidrio, plástico, metal, papel) y peligrosos (pilas, aceites, pilas, aparatos electrónicos). Se brinda capacitación al personal para el correcto depósito. Se promueve el compostaje de residuos de cocina y poda . Los residuos peligrosos se almacenan temporalmente en área acondicionada y se contrata recolección autorizada según norma. Se eliminan plásticos de un solo uso (p.ej. popotes) y se incentiva la reutilización de materiales. En general, el manejo de desechos sigue principios de economía circular: reducir, reciclar y reuSA en la medida de lo posible.

Al respecto, que la **promovente,** presentó información adicional en el cual, presentó anexo un **PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS DURANTE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**, el cual contiene lo siguiente:

Objetivo general

Establecer procedimientos técnicos y administrativos para la gestión integral de los residuos sólidos y líquidos generados durante la operación y mantenimiento del Hotel Altavista & Beach Club, garantizando el cumplimiento normativo y la protección ambiental del Parque Nacional Tulum.

Objetivos específicos

- *Implementar un sistema de separación, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos.*
- *Promover la reducción, reutilización y reciclaje de materiales.*
- *Asegurar el tratamiento y reúso del agua residual mediante el sistema de biodigestor y humedal artificial existente.*
- *Monitorear de forma continua la eficiencia y calidad del agua tratada y las condiciones sanitarias del sitio.*
- *Capacitar al personal operativo en prácticas de manejo ambiental responsable.*

Que de acuerdo a la información presentada por la **promovente** dentro de la información adicional, fue anexado un **Programa de Manejo de Residuos Sólidos**, el cual tiene por objetivo evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos durante la ejecución del proyecto, así como también prevenir y disminuir la

generación de residuos, mediante la adopción de medidas de separación, reutilización y otras formas de aprovechamiento. No se omite señalas que el manejo integral de los residuos incluye las actividades de reducción en fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento biológico, químico, físico o térmico, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera propia, para adaptarse las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo con el objetivo de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social **(Articulo 5, fracción XVII, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos)**. Es así que la promovente es la responsable de la disposición final adecuada de los residuos bajo el esquema de responsabilidad compartida.	
A005 Instrumentar mecanismos y programas para reducir las pérdidas de agua durante los procesos de distribución de la misma.	*En la ejecución de las obras, se está considerando la implementación de medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales, incluyendo acciones de mantenimiento de tuberías e instalaciones de distribución del agua para evitar fugas.*
A006 Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	*En la ejecución de las obras se está considerando la implementación de medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales, incluyendo la reincorporación de aguas pluviales para su aprovechamiento.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con los presentes criterios generales, la **promovente** en la pagina 21 del Cap II de la MIA-P, señalo lo siguiente: "(...) *2.5.5.7. Eficiencia Energética y Ahorro de Agua* *Se adoptan medidas de eficiencia para minimizar la huella ecológica: Iluminación: reemplazo de lámparas incandescentes por LED de bajo consumo ; uso de sensores de movimiento y temporizadores en áreas de tránsito; apagar luces innecesarias. Climatización: termostatos inteligentes para optimizar aire acondicionado/calefacción; buen aislamiento térmico en techos y paredes; ventilación cruzada natural donde sea posible. Energía renovable: evaluación de instalación de paneles solares para calentar agua y electricidad auxiliar. Ahorro de agua: instalación de grifos y regaderas de bajo flujo ; promoción de cambio de toallas/ sábanas solo cuando sea necesario. Reúso de agua: recolección de agua de lluvia desde techos para descarga de inodoros y riego; tratamiento de aguas grises en el humedal para uso no potable (riego del vivero, limpieza). Estas prácticas de mantenimiento sostenible reducen costos operativos y el impacto ambiental* Así mismo la **promovente** en la pagina 25 del Cap II, señalo lo siguiente: *"(...)* *2.10. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de Aguas Residuales.* ***Modelo de tratamiento terciario con humedal artificial*** *El sistema propuesto integra tratamiento secundario previo (e.g. fosa séptica) seguido de un humedal artificial como fase terciaria para pulir el efluente. cumpliendo la normatividad vigente: en particular la NOM-001-SEMARNAT-2021 (límites máximos en descargas de aguas residuales) y, si se reutiliza el agua tratada, la NOM-003-CONAGUA-1997 (calidad para riego y servicios) (CONAGUA, 1997). El Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum enfatiza que el*	

"manejo adecuado de aguas residuales" es una medida de conservación prioritaria y prohíbe verter aguas residuales sin tratamiento. En consecuencia, el modelo busca obtener un efluente muy depurado (p.ej. DBO <20–25 mg/L, muy bajos coliformes) para cumplir NOM-001 y evitar riesgos a acuíferos y cenotes.

Cálculo de caudal y carga orgánica

La generación de aguas residuales depende de la ocupación. Para estimar el caudal se puede usar 200– 250 L/habitante·día y 60–75 g DBO/hab·día. Por ejemplo, un huésped de hotel aporta ≈250 L/día y 75 g DBO . Si el hotel dispusiera unas 50 plazas, ello correspondería a ≈12.5 m^3/día y ~3.75 kg DBO/día (≈62.5 equivalentes de población). A este caudal debe sumarse la descarga de la cocina y baños públicos; en general se puede redondear a ~15–20 m^3/día. Estos valores orientan el dimensionamiento del humedal: a menor caudal (o mayor tiempo de retención) mejor remoción.

Diseño del sistema de tratamiento

El modelo incluye varios componentes encadenados:

Pretratamiento: *rejillas y filtro grueso para sólidos mayores; trampas de grasa en la cocina (evitan obstrucciones y reducen carga de lípidos). Estos elementos protegen las etapas posteriores y la filtración del humedal.*

Tratamiento primario (anaerobio): *un tanque séptico de dos cámaras (o laguna anaerobia) donde sedimentan sólidos y se inicia la degradación de materia orgánica. Este paso reduce la carga de DBO y sólidos en suspensión, protegiendo el humedal artificial.*

Humedal artificial (tratamiento terciario): *se emplea un* ***humedal de flujo subsuperficial*** *(vertical u horizontal). Este consiste en un canal de grava y arena por el que fluye el agua por debajo de la superficie, plantado con vegetación emergente. (Los humedales de flujo* ***superficial*** *–casi sin ánodos– son estanques someros (<0.4 m de lámina) con cañas y juncos , pero requieren más área.) Estudios han mostrado que en humedales subsuperficiales con vegetación adecuada se consigue remoción promedio alta: alrededor del 80 % de la DBO total y entre 75– 96 % del nitrógeno amoniacal . Para maximizar la eficacia se deben usar plantas nativas que toleren aguas residuales. Ejemplos apropiados incluyen Typha dominguensis (eneas), Pontederia cordata, juncos (Juncus effusus) y cáñamos (Scirpus spp.), así como otras plantas emergentes típicas de humedales tropicales . Estas especies extraen nutrientes (N, P) y oxigenan el sustrato rizosférico, favoreciendo nitrificación y asimilación. El sustrato (grava/arena) debe tener alta permeabilidad ($Ks \approx 10^{-3}$–10^{-4} m/s) para evitar atascos.* ***Dimensión:*** *el área se calcula con base en el caudal y la carga orgánica aplicados (cm de carga hidráulica). Por ejemplo, con ≈15 m^3/d y una carga hidráulica de ~10 cm/d (diseño conservador), se requerirían ~150 m^2 de humedal. Cargas menores (p.ej. 5–8 cm/d) incrementarían más la remoción y seguridad de cumplir normas.*

Postratamiento (opcional): *tras el humedal puede emplearse una cámara de cloración o un tubo UV para asegurar la eliminación de patógenos (e.coli) si se va a reutilizar el agua en contacto con personas o en sistemas de riego público. Esto garantizaría las concentraciones exigidas por NOM-003-CONAGUA (p. ej. coliformes bajos, turbidez <50 NTU).*

Vertimiento o reúso: *según el Programa de Manejo,* ***está prohibido verter aguas sin tratar*** *en el Parque. El efluente final tratado debería usarse preferentemente en riego de jardines, sanitarios o recarga controlada de pozo (sujeto a permiso) cumpliendo la NOM-001- SEMARNAT-2021. Si se descarga a cuerpo de agua (casi improbable en P.N. Tulum), requiere permiso de CONAGUA y adhesión estricta a los límites de NOM-001. En la práctica, se recomienda reutilizarlo localmente (cumpliendo NOM-003-CONAGUA-1997 para agua de riego), minimizando la infiltración directa al suelo*

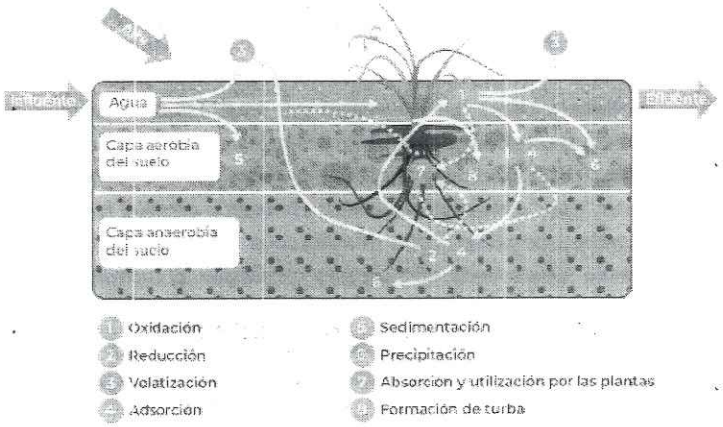
kárstico sin tratamiento adicional.

Cada componente se diseña siguiendo las especificaciones mexicanas. Por ejemplo, la norma NOM-001-SEMARNAT fija topes como DBO5 ≤ 20 mg/L y SST ≤ 30 mg/L para efluentes municipales terciarios, lo cual es alcanzable con un buen humedal (véase el caso citado). El Programa de Manejo de Tulum exige además monitoreo regular y mantenimiento (revisión de vegetación, limpieza de sedimentos en el humedal, verificación de calidad del agua). Con este esquema integrado – pretratamiento sólido/lípidos + fosa séptica + humedal plantado + pulimento final– se obtiene un efluente de calidad acorde con CONAGUA/SEMARNAT y compatible con la conservación del Parque.

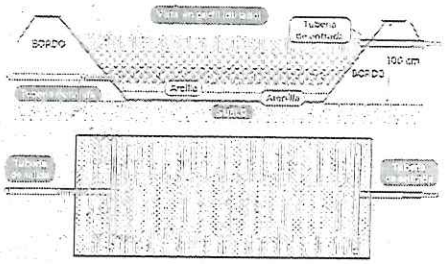
Conclusiones

El modelo propuesto cumple con la normatividad aplicable (NOM-001-SEMARNAT y NOM-003- CONAGUA) y con el Programa de Manejo de Tulum, al enfatizar la retención y tratamiento adecuados de las aguas negras antes de cualquier liberación. La elección de un humedal subsuperficial con especies emergentes nativas permite eliminar la mayor parte de materia orgánica y nutrientes. Este sistema de bajo consumo energético y mantenimiento (monitoreo de vegetación, limpieza periódica) es especialmente apropiado en un entorno protegido como Tulum, pues convierte un residuo (agua negra) en un recurso reúso potencial sin dañar la zona costera ni los ecosistemas frágiles del Parque.

Fuentes: *Manuales y estudios técnicos sobre humedales artificiales y normas mexicanas. En particular, la NOM-001-SEMARNAT-2021 sobre límites de vertimiento, las cifras típicas de carga de un hotel, la eficacia de humedales subsuperficiales en terciario y recomendaciones de especies de plantas. El Programa de Manejo del Parque de Tulum subraya la necesidad de "manejo adecuado de aguas residuales" y prohíbe vertidos sin tratar. Estos lineamientos respaldan el diseño aquí esbozado.*



Mecanismos de eliminación de contaminantes de un humedal artificial.



Tanque séptico El tanque realiza múltiples funciones de: sedimentación, digestión y de remoción de materiales flotantes, se comporta como un digestor de baja carga, sin mezcla y sin calentamiento. Es una de las principales alternativas para el tratamiento de aguas negras en pequeñas áreas no servidas por redes de alcantarillado. Su funcionamiento puede describirse de la manera siguiente:

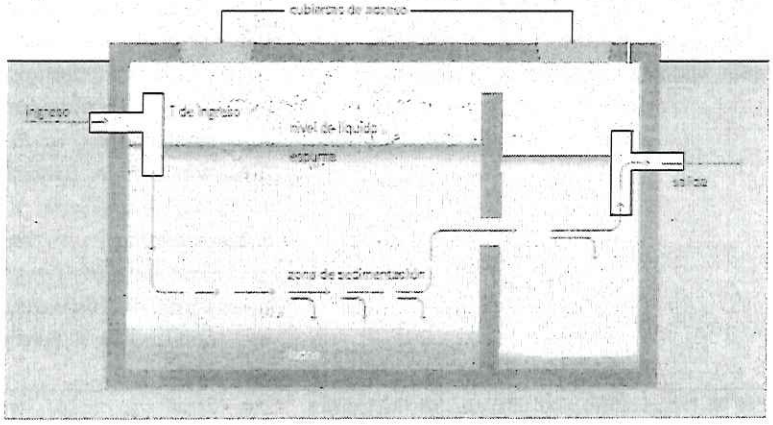
2. *Los sólidos presentes en las aguas negras se van al fondo del tanque, que forman la capa de lodos.*

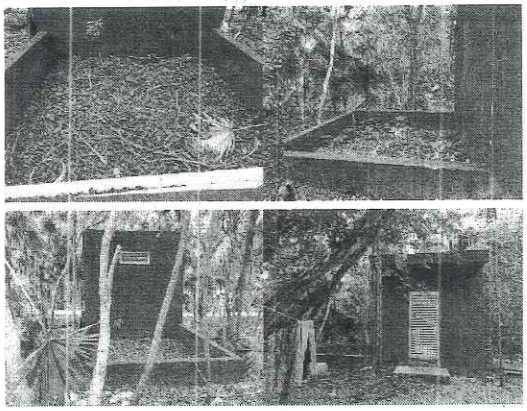
3. *Los aceites grasas y materiales ligeros van a la superficie del tanque y forman la capa de espuma.*

4. *El agua negra con menos sólidos fluye entre la camada de sólidos y la espuma para salir en el extremo opuesto a la entrada y conducirse al post tratamiento.*

5. *El material orgánico retenido sufre una descomposición facultativa y anaerobia, que la transforma en compuestos más estables (CO2,CH4 y H2S).*

6. *La descomposición anaerobia produce una reducción continua del volumen de lodo depositado en el fondo del tanque. La acumulación de espuma y lodo produce una reducción del volumen del tanque por lo tanto debe ser periódicamente extraído y deshidratado.*





En las imágenes se puede aprecia el humedal artificial con lo que se dará tratamiento al agua residual durante la operación y mantenimiento del proyecto.

Durante la operación y mantenimiento del proyecto, se contara con 4 humedales artificiales, distribuidos de la siguiente forma, uno en la área de recepción en el acceso en el acceso al predio; un en el área de Palapa y cocina, uno en la zona de cabañas, y uno en la zona donde se ubica la habitación del velador y vigilante. Se anexa plano electrónico en formato dwg , y georreferenciado en wgs84 UTM
El sistema contará con trampas de grasas en la zona de cocina para evitar él envió de estas hacia el tanque de sedimentación.

Al respecto, que de acuerdo con lo anterior la **promovente** propone medidas de prevención, mitigación y compensación enfocadas al cuidado del agua, siendo que se implementa el uso de tecnologías ahorradoras del agua, así mismo señala la implementación de mecanismos que permitan almacenar el uso del agua pluvial, ademas la **promovente** cuenta con un sistema terciario para para las aguas residuales generadas durante la operación del proyecto, asi mismo anexo a la Información adicional la **promovente** presento un programa de manejo de residuos líquidos con la finalidad de garantiza un manejo adecuado del agua.

A008 Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.	*En la ejecución de las obras, se está considerando la implementación de medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales, incluyendo acciones para evitar la afectación de quelonios marinos. Así mismo se dará cumplimiento a lo establecido en la NOM-162-SEMARNAT-2012, la cual establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de tortugas marinas en su hábitat de anidación. Con lo anterior en consideración, en el apartado correspondiente se presenta la vinculación con dicha Norma Oficial Mexicana, mientras que en el Capítulo 6 de la presente MIA-P se describen las medidas propuestas.*
A009 Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas	*Esta acción no aplica, ya que es una obligación de las*

de anidación y reproducción de las tortugas marinas.	*autoridades pertinentes y no de la Promovente. Sin perjuicio de lo anterior, El Promovente en la ejecución de las obras, considera la implementación de medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales, incluyendo acciones para evitar la afectación de quelonios marinos. Así mismo se dará cumplimiento a lo establecido en la NOM162-SEMARNAT-2012, la cual establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de tortugas marinas en su hábitat de anidación. Con lo anterior en consideración, en el apartado correspondiente se presenta la vinculación con dicha Norma Oficial Mexicana, mientras que en el Capítulo 6 de la presente MIA-P se describen las medidas propuestas.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con las acciones especificas, la promovente en la pagina 145 del Cap III de la MIA-P, la **promovente** señalo lo siguiente:

"(...)

3.1.7.NOM-059-SEMARNAT-2010

Esta norma tiene por objeto el 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 (DOF, 2010)36 . Las disposiciones de esta norma son de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo que se establecen en el documento. La información relacionada a las posibles afectaciones a las poblaciones e individuos de flora y fauna se describen de manera detallada en el Capítulo 5 de la presente MIA-P, mientras que, las medidas de prevención, mitigación y compensación para dichas afectaciones se presentan en el Sistema incluido en el Capítulo 6.

Como se indica en esta MIA, dentro del Sistema Ambiental, así como el Área del Proyecto, se ubican diversas especies de flora y fauna. Para dar cumplimiento a esta Norma Oficial Mexicana, El Promovente realizó un estudio detallado de caracterización de la zona, en la que encontraron las especies listadas en este ordenamiento que se presentan en la Tabla 3. 32 y Tabla 3. 33:

*Tabla 3. 32. Especies de flora con presencia potencial en el Proyecto y SA listadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010. Categoría de riesgo y endemismo: P= en peligro de extinción, A= amenazada, Pr= sujeta a protección especial y * = endémica.*

Familia	***Nombre científico***	***Categoría***
Acanthaceae	*Avicennia germinans*	*A*
Arecaceae	*Coccothrinax readii**	*A*
Combretaceae	*Pseudophoenix SA genti*	*A*
Meliaceae	*Thrinax radiata*	*A*

Rhizophoraceae	*Beaucarnea pliabilis**	*A*
Combretaceae	*Conocarpus erectus*	*A*
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	*A*
Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle*	*A*

Tabla 3. 33. Especies de fauna con presencia potencial en el Proyecto y SA listadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010. Categoría de riesgo y endemismo: P= en peligro de extinción, A= amenazada, Pr= sujeta a protección especial.

Nombre científico	***Categoría***		
	A	***P***	***PR***
Ateles geofroyi		*X*	
Sceloporus cozumelae			*X*
Ctenosaura similis	*X*		
Lithobates brownorum			*X*
Amazona albifrons			*X*
Chelonia mydas		*X*	
Eupsittula nana			*X*
Leptophis mexicanus	*X*		
Boa imperator	*X*		
Buteogallus anthracinus			*X*
Crocodylus moreletii			*X*
Meleagris ocellata	*X*		

En relacion con lo anterior, que a traves de la Información Adicional, la **promovente** presentó anexo a la el **Programa de manejo para la anidación de tortugas marinasHotel ALTAVISTA& BEACH CLUB, PN-Tulum,Q.Roo,** el cual contiene lo siguiente:

"(...)
Objetivos generales y específicos
El objetivo general es "proteger y conservar las especies de tortugas marinas que anidan en la zona,sus huevos y crías durante la temporada de anidación".

Los objetivos específicos incluyen:
- *Proteger hembras anidadoras, nidos y neonatos en las playas de Tulum.*

• Estimarla población de hembras anidadoras mediante conteo de nidadas(puestadas) diarias.

• Realizar educación ambiental con la comunidad local (escuelas, grupos organizados, hoteleros y visitantes) para concientizar sobre la importancia de la conservación .

• Difundir buenas prácticas entre prestadores de servicios turísticos y visitantes, de manera que todos contribuyan a la protección de las tortugas

....

Protocolos de manejo

Monitoreo nocturno: Se efectúan recorridos a pie (o con vehículo de baja presión) cada noche de temporada sobre la playa. El objetivo es detectar arribos de hembras y nidos frescos. Durante la patrulla se registra especie, hora de arribada y GPS aproximado. Para minimizar perturbación se usan linternas direccionales con luz amarilla o roja (según los lineamientos de la NOM-162 sobre iluminación). La NOM-162 exige «recorridos de monitoreo a lo largo de la playa... a fin de disminuir la probabilidad de perder nidadas». Cada vez que se detecta una hembra anidando, el monitor la protege del público mientras excava y deposita, y se marcan cuidadosamente la ubicación del nido. Marcaje de nidos:Una vezla hembra culmina su puesta,se coloca una estaca con cinta plástica en el borde del nido para identificarlo. El nido es numerado e identificado con un pequeño letrero. Esto permite a todo el equipo localizarlo durante incubación y liberación. En el vivero (corral) se arreglan los nidos según lo prescribe la NOM-162, manteniendo al menos 1 m de separación entre ellos 13 , y cada nido en el vivero se marca con un letrero visible que advierte que es especie protegida.

Reubicación de nidos: Cuando un nido está en peligro inminente (marea alta, erosión, inundación de lluvia), se procede a trasladar los huevos al vivero. Esto se hace en menos de 4 horas desde la puesta (idealmente de forma consecutiva y evitando manipular huevos expuestos al sol). Los huevos se extraen con cuidado (sin giro) y se llevan en recipientes cubiertos con arena húmeda hasta un corral preparatorio en la sombra. Ahí se reconstruye un nido artificial con la misma cantidad de huevos y profundidad, seguido estrictamente de las normativas de construcción de vivero.

Protección de nidos in situ: Si el nido no se reubica, se protege en el lugar. Se construye un corral de alambre galvanizado alrededor del sitio (protegido de depredadores) que no perturbe el follaje. También se limpian cercanías del nido (sin compactar más la arena) para evitar trampas o sombras. Los recorridos diurnos verifican que los nidos in situ permanezcan intactos.

Manejo de viveros: En el vivero central (corral), el personal supervisa diariamente la temperatura y humedad de cada nido, registra cualquier pérdida de huevos (depredación oculta) y controla plagas (hormigas, cangrejos). Se siguen las especificaciones NOM-162 para dimensionar corrales y garantizar la ventilación adecuada. Se limpian periódicamente las pasarelas internas para evitar compactación.

Liberación de crías: Aproximadamente 45–60 días después de la puesta (según registros locales), los primeros huevos eclosionan. Justo después de la eclosión, el personal verifica cada nido, cuenta los huevos vacíos, los no fertilizados y los neonatos vivos. Se deja que los neonatos entren libremente a los primeros metros de arena. Luego, al atardecer (cuando se han retirado las aves marinas depredadoras), se inician las liberaciones guiadas hacia el mar . Las crías se dejan acercarse al agua en grupos pequeños, evitando contactos de turistas o fotos con flash. Para maximizar el éxito, se sigue el procedimiento recomendado: «Cuando las tortuguitas emergen, los guardias las liberan después del atardecer, cuando las aves marinas depredadoras... ya se han ido a descansar».

Participación turística responsable: Todaslas actividades nocturnas con visitantesse realizan con estrictas reglas: guardar silencio, mantenerse a ≥10 m de la tortuga adulta, no usar linternas blancas ni flashes, y seguir indicaciones del guía. Sólo personal capacitado manipula tortugas o crías. Se promueve que los turistas aporten apoyo (p. ej. apadrinar nidos o participar en la recolección de datos básicos bajo supervisión), pero siempre en un marco controlado que evite perturbaciones.

Al respecto, esta Oficina de Representación señala que de acuerdo con lo presentado por la **promovente** no se prevé el desarrollo de actividades marítimas, así mismo durante la temporada de anidación de las especies de tortuga marina se implementaran medidas enfocadas al cuidado de dichas especies.

B. DECRETO POR EL QUE SE EXPIDE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN DENOMINADA CORREDOR CANCÚN-TULUM, publicado en el 16 de noviembre de 2001 en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Que la vegetación del Corredor se caracteriza por una gran riqueza y amplia diversidad de comunidades vegetales, entre las que destacan la selva mediana, selva baja, manglares, tulares, tíntales, chechenales, palmares, pastizales y vegetación de duna costera. La franja litoral está compuesta por barreras de arrecifes coralinos distribuidas a lo largo de la configuración costera. Que cuenta con Áreas Naturales Protegidas, con categorías de Parque Nacional Tulum, Parque Marino Arrecifes de Puerto Morelos y Zona Sujeta a Conservación Ecológica Santuario de la Tortuga Marina Xcacel-Xcacelito, con superficies de 664; 9,067 y 362.1 hectáreas, respectivamente, decretadas en el Diario Oficial de la Federación en la fecha 23 de abril de 1981 y 02 de febrero de 1998 y en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 21 de Febrero de 1998, respectivamente.

Entre los ecosistemas relevantes sobresalen: manglares, selvas medianas, bajas y enanas, chechenales, popales, tulares, tasistales, palmares y vegetación costera, así como belleza de paisajes como playas, cenotes, costas rocosas, caletas y cantiles, así como de formaciones arrecifales consideradas el segundo sistemas más importante en el mundo y playas de desove de las tortugas marinas.
Que de acuerdo con lo establecido en el Decreto del POET Cancún-Tulum, el área de estudio se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 5, cuya ficha técnica es la siguiente:

UGA	POLÍTICA/ FRAGILIDAD AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USOS COMPATIBLES	USOS CONDICIONADOS	USOS INCOMPATIBLES	CRITERIOS
5	PROTECCIÓN 5 ZONAS ARQUEOLÓGICAS DE TULUM Y XEL-HA	ÁREA NATURAL	FLORA Y FAUNA	INFRAESTRUCTURA TURISMO	ACUACULTURA, AGRICULTURA, ASENTAMIENTOS HUMANOS, FORESTAL, INDUSTRIA, MINERÍA, PECUARIO, PESCA	C 2, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19 ED 3, 4, 5, 6, 9, 13, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 36, 37, 38, 43, 44, 49, 50, 51, 53 FF 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 32, 34, 36 MAE 1, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 39, 40, 50, 55 TU 5, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 21, 22, 34, 34, 40, 43, 44

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
CONSTRUCCIÓN	

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0406/2026

C 2. Previo a la preparación y construcción del terreno, se deberá de llevar a cabo un programa de rescate de ejemplares de flora y fauna susceptibles de ser reubicados en áreas aledañas, o en el mismo predio.	*No aplica. La* superficie *en la cual se realizó la remodelación del Proyecto se encontraba ya desmontada y ocupada por el antiguo teatro y área recreativa, cuyo aprovechamiento se encontraba sancionado por la PROFEPA en la resolución número 0303/2019 .*
C 8. Cualquier cambio o abandono de actividad deberá presentar y realizar un programa autorizado de restauración de sitio.	*No se pretende el abandono del sitio.*
C 10. No se permite la utilización de explosivos, excepto para la apertura de pozos domésticos de captación de agua potable aprobados por un Informe Preventivo Simplificado y en apego a los lineamientos de la SEDENA.	*Durante la remodelación del Proyecto no se requirió el uso de explosivos.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios, se advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de Impacto Ambiental para la operación de las obras que conforman el proyecto denominado "**ALTA VISTA HOTEL & BEACH CLUB**", dichas obras se encuentran sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** a través del oficio de Resolución numero **303/2019** de fecha 05 de diciembre de 2019.

De lo anterior, se advierte que en relación a los presentes criterios:
C 2: el proyecto no realizará actividades relacionadas con la preparación y construcción del sitio, dado que las obras ya se encuentran totalmente construidas, siendo que ademas no se prevé la construcción de obras adicionales a las sancionadas por la **PROFEPA**, por lo tanto no se realizará el rescate de flora y fauna.

C 8: Que la **promovente** en la vinculación señala que el proyecto no prevé ser abandonado.

C 10: Que la **promovente** señaló que durante las actividades de remodelación no fueron utilizados explosivos, sin embargo se advierte que el presente criterio es de observancia obligatoria por lo que en ninguna de las diversas etapas del proyecto se permite el uso de explosivos.

Al respecto, que de acuerdo con lo señalado por la promovente, el presente proyecto **no contraviene** con lo establecido en los presentes criterios.

C 11. No se permite la disposición de materiales derivados de las obras, producto de excavaciones o rellenos sobre la vegetación.	*Durante la remodelación, el material derivado de la obra no se depositó sobre la vegetación. Al momento de la elaboración del presente documento se evidencia que los alrededores al Proyecto se encuentran libres de escombros y residuos.*
C 12. Los Residuos Sólidos y Líquidos derivados de la Construcción deben contar con un programa integral de manejo y disponerse en confinamientos autorizados por el Municipio.	*Durante los trabajos del Proyecto se contó con letrinas portátiles, los trabajadores podrán utilizar alguno de los baños que el hotel disponga o instalar una letrina portátil el tiempo que duren los trabajos.*
C 13. Deberán tomarse medidas preventivas para la	*NO se requirió de maquinaria en la remodelación y no utilizar en la*

eliminación de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruidos provenientes de la maquinaria en uso en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación.	*etapa de operación, no es necesario.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios, se advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de las obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** a través del oficio de Resolución numero **0303/2019** de fecha 05 de diciembre de 2025, por lo que en relación con los siguientes criterios, esta Oficina de Representación tiene las siguientes observaciones:

C 11: En relación con el presente criterio, se advierte que la **promovente** señalo que durante la etapa de preparación y construcción del **proyecto**, los residuos sólidos derivados de las actividades de construcción no fueron dispuestos sobre vegetación.

C 12: Que en relación con el presente criterio, la **promovente** señalo que durante las etapas de preparación y construcción del proyecto, se contó con letrinas portátiles, se advierte que el presente proyecto ya se encuentra construido en su totalidad, por lo que no se prevé la construcción de obras nuevas a las ya sancionadas por la **PROFEPA**. Sin embargo de advierte que la **promovente** para la etapa de operación del proyecto señala lo siguiente:

> ***2.7.2. Operación***
> *En esta etapa se generarán residuos sólidos urbanos o domésticos integrados por botellas de plástico, cristal, latas de aluminio, bolsas de plástico, cartones, restos de comida, y residuos vegetales resultantes de los procesos de cocción de alimentos.*
>
> ***2.8. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos***
> *Para la disposición de los residuos sólidos generados en la operación del Proyecto, se contarán con recipientes de plástico resistente de capacidad de 100 litros que en su interior tendrán bolsas de plástico para facilitar su recolección.*



Representación gráfica de los recipientes para residuos a utilizar en la vivienda.

> ***2.9. Disposición final.***
> *Se realizarán las gestiones ante el Municipio para solicitar los servicios de recolección por la unidad de transporte hasta los sitios de disposición final de residuos sólidos municipales autorizados. En caso de no presentarse el servicio de forma habitual, se trasladarán los residuos por medios propios hasta el basurero municipal.*

De lo anterior, se advierte que de acuerdo con lo señalado durante la etapa operativa del proyecto los residuos sólidos

generados serán enviados al basurero del Municipio de Tulum para su disposición final. **C 13.** En relación con el presente criterio, la **promovente** manifestó que durante las actividades de remodelación no se implemento el uso de maquinarias, así mismo señala que durante la etapa operativa del proyecto no se utilizara en ningún momento maquinaria. Al respecto, que de acuerdo con lo señalado por la **promovente,** no se realizó el deposito de materiales derivados de la construcción sobre vegetación, asi mismo los materiales fueron depositados en el basurero a cargo de municipio de Tulum, y no se utilizó maquinaria durante la construcción del proyecto, de lo anterior se advierte que el proyecto **no contraviene** con lo establecido en los presentes criterios.	
C 14. No se permite la utilización de palmas de las especies Thrinax radiata, Pseudophoenix sargentii, y Coccothrinax readii (chit, cuca y nakás), como material de construcción excepto las provenientes de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) o viveros autorizados.	*No aplica. Las actividades del Proyecto no utilizaron ni utilizaran las palmas mencionadas como material de Rehabilitación.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Que de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, no se utilizaron palmas de las especies *Thrinax radiata, Pseudophoenix sargentii,* y *Coccothrinax readii* (chit, cuca y nakás), como material de construcción, asi mismo la promovente, señala que tampoco se prevé su utilización durante la etapa de operación, de lo anterior, se advierte que el presente proyecto **no contraviene** con lo establecido en el presente criterio.	
C 16. Todo material calizo, tierra negra, tierra de despalme, arena del fondo marino, piedra de muca, y residuos vegetales, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados.	*El material utilizado para la Rehabilitación (polvo de piedra, cemento y cal) fue adquirido de empresas vendedoras de materiales de la localidad.*
ANALISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, se advierte que de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** unicamente se utilizó materiales como polvo de piedra, cemento y cal, no se utilizó material calizo, tierra negra, tierra de despalme, arena del fondo marino, piedra de muca, y residuos vegetales para la construcción del proyecto, así mismo se advierte que la **promovente** para etapa de operación no prevé la implementación de materiales señalados en el presente criterio, se lo anterior se advierte que **no se contraviene** con el presente criterio.	
C 19. Se recomienda la instalación subterránea de infraestructura de conducción de energía eléctrica y comunicación, evitando la contaminación visual del paisaje.	*La instalación eléctrica del Proyecto es subterránea.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Respecto al presente criterio, la **promovente** señala que la instalación eléctrica es subterránea, por lo que se atiende la presente recomendación.	
EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA	
EI 3. La instalación de infraestructura estará sujeta a Manifestación de Impacto ambiental.	*Para dar cumplimiento al criterio se somete a evaluación la presente Manifestación de Impacto Ambiental para su operación, son obras reconocidas en el plan de manejo del área natural*

	parque nacional Tulum.
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras derivado de la resolución administrativa instaurada por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** a través del oficio de Resolución 0303/2019 de fecha 05 de diciembre de 2019.	
EI 4. La instalación de infraestructura estará sujeta al Programa de Manejo.	*El sitio se encuentra dentro del parque nacional de Tulum, y las obras están reconocidas e integradas al plan de manejo, como superficies ya aprovechadas con antigüedad de mas de 40 años, las obras de rehabilitación no incrementaron las superficie ya ocupada por la obras sancionadas por la profepa.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, se advierte que de acuerdo con las coordenadas presentadas por la **promovente**, el proyecto se localiza dentro del Área Natural Protegida denominada "**Parque Nacional Tulum**" establecido mediante decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 23 de abril de 1981 y cuyo análisis se presenta en el siguiente considerando. Asi mismo se advierte que esta Oficina de Representación solicitó opinión técnica a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)** a través del oficio numero **04/SGA/1169/2025** de fecha 04 de Septiembre de 2025.	
EI 5. Los asentamientos humanos y/o actividades turísticas deberán contar con un programa integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.	*No aplica, toda vez que la actividad de remodelación del proyecto así como la futura operación Proyecto no consiste en asentamientos humanos.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: que la **promovente** indico en la vinculación con el presente criterio que No aplica dado que no consiste en asentamientos humanos, sin embargo el criterio señala que "*Los asentamientos humanos y/o actividades turísticas deberán contar con un programa integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos*", si bien el **proyecto** no consiste en asentamientos humanos, no obstante si se cuenta con actividades turísticas, por ende se deberá contar con un programa integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos, sin embargo se advierte que dentro los anexos tanto impresos como digitales no fue encontrado dicho programa. Que a través del oficio numero **04/SGA/1478/2025** de fecha 15 de octubre de 2025 se solicito información adicional en términos de lo siguiente: • Presentar el Programa Integral de manejo y aprovechamiento de Residuos sólidos, el cual deberá contener de forma no limitativa lo siguiente: Objetivos general y especifico, alcances, metodología, resultados, etc. Al respecto, que el día 16 de diciembre de 2025 se recibió en esta Oficina de Representación el escrito de fecha 24 de noviembre de 2025, a través del cual la **promovente** dio respuesta a lo solicitado en el documento citado en el párrafo que antecede, por lo que en la pagina 06 de la información adicional señalo lo siguiente: *"(...)* ***PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS DURANTE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO*** ***1. MARCO TEÓRICO*** *El presente programa se sustenta en los siguientes ordenamientos jurídicos:* *• Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)* *• Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo* *• NOM-083-SEMARNAT-2003, disposición final de residuos sólidos urbanos.*	

- *NOM-002-SEMARNAT-1996, límites máximos permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales.*
- *Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum, aplicable al área natural protegida.*

Este marco normativo busca asegurar que las actividades del Hotel AltaVista & Beach Club se desarrollen bajo criterios de sustentabilidad, previniendo la contaminación del suelo, agua y aire, y promoviendo la economía circular.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Establecer procedimientos técnicos y administrativos para la gestión integral de los residuos sólidos y líquidos generados durante la operación y mantenimiento del Hotel Altavista & Beach Club, garantizando el cumplimiento normativo y la protección ambiental del Parque Nacional Tulum.

Objetivos específicos

- *Implementar un sistema de separación, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos.*
- *Promover la reducción, reutilización y reciclaje de materiales.*
- *Asegurar el tratamiento y reúso del agua residual mediante el sistema de biodigestor y humedal artificial existente.*
- *Monitorear de forma continua la eficiencia y calidad del agua tratada y las condiciones sanitarias del sitio.*
- *Capacitar al personal operativo en prácticas de manejo ambiental responsable.*

3. METODOLOGÍA

3.1. Manejo de residuos sólidos

1. Clasificación en sitio:

o Orgánicos: restos de alimentos, poda, papel sanitario degradable → compostaje.
o Inorgánicos reciclables: plástico PET, aluminio, vidrio, cartón → recolección selectiva.
o Inorgánicos no reciclables: colillas, envoltorios, desechos de limpieza → recolección municipal.
o Peligrosos: aceites, baterías, lámparas, químicos → almacenamiento temporal y entrega a proveedor autorizado.

2. Infraestructura:

o Estaciones ecológicas con tres contenedores diferenciados por color.
o Área de acopio techada, ventilada y señalizada.
o Bitácora de generación y entrega de residuos.

3. Capacitación:

o Talleres semestrales al personal y proveedores.
o Señalética ambiental visible en cocina, bar, recepción y mantenimiento.

Al respecto y de acuerdo con lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que la **promovente** da cumplimiento a lo establecido en el presente criterio, al dar un manejo adecuado a los residuos sólidos generados durante la etapa de operatividad del proyecto, se recalca que el Programa de manejo de residuos sólidos unidamente sera aplicado durante la

etapa operativa del **proyecto** dado que las obras señaladas dentro de la **MIA-P** ya se encuentran totalmente construidas.	
EI 8. Se promovera el composteo de los desechos orgánicos, para su utilización como fertilizantes orgánicos degradables en las áreas verdes.	*Se tomará en cuenta el criterio se prevé la generación de residuos vegetales en la operación, en el vivero se realizará el composteo de materia orgánica para su uso en la fertilización de las áreas verdes que así lo requieran.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, la **promvoente** presentó dentro de su vinculación que se tomará en cuenta lo indicado en el presente criterio.	
EI 9. Se promovera la instalación de sanitarios secos composteros que eviten la contaminación del suelo y subsuelo y la proliferación de fauna nociva en las zonas suburbanas y rurales.	*No aplica, toda vez que el sitio en donde se realizó la remodelación consiste en un sitio turístico y no una zona suburbana o rural. Cabe señala que durante las actividades de remodelación se conto con letrinas portátiles, y durante la operación del proyecto, se cuenta con un sistema de humedales artificiales para el tratamiento de las aguas residuales.*
EI 19. Queda prohibida la descarga de aguas residuales crudas al suelo y subsuelo.	*Las aguas negras que serán generadas por la operación del Proyecto serán conducidas hacia los humedales artificiales, los cuales como se detallo en el capitulo dos, cuentan con un diseño para un tratamiento terciario de las aguas residuales.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, la **promovente** señala que durante las actividades de remodelación contó con letrinas portátiles para el manejo de las aguas residuales generadas durante la etapa de preparación y construcción del sitio.

Ahora bien, durante la etapa operativa, la **promovente** señalo en la pagina 24 del Cap II, lo siguiente:

"(...)
2.10. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de Aguas Residuales.
Modelo de tratamiento terciario con humedal artificial
El sistema propuesto integra tratamiento secundario previo (e.g. fosa séptica) seguido de un humedal artificial como fase terciaria para pulir el efluente. cumpliendo la normatividad vigente: en particular la NOM-001-SEMARNAT-2021 (límites máximos en descargas de aguas residuales) y, si se reutiliza el agua tratada, la NOM-003-CONAGUA-1997 (calidad para riego y servicios) (CONAGUA, 1997). El Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum enfatiza que el "manejo adecuado de aguas residuales" es una medida de conservación prioritaria y prohíbe verter aguas residuales sin tratamiento. En consecuencia, el modelo busca obtener un efluente muy depurado (p.ej. DBO <20–25 mg/L, muy bajos coliformes) para cumplir NOM-001 y evitar riesgos a acuíferos y cenotes.

Cálculo de caudal y carga orgánica
La generación de aguas residuales depende de la ocupación. Para estimar el caudal se puede usar 200– 250 L/habitante·día y 60–75 g DBO/hab·día. Por ejemplo, un huésped de hotel aporta ≈250 L/día y 75 g DBO . Si el hotel dispusiera unas 50 plazas, ello correspondería a ≈12.5 m^3/día y ~3.75 kg DBO/día (≈62.5 equivalentes de población). A este caudal debe sumarse la descarga de la cocina y baños públicos; en general se puede redondear a ~15–20 m^3/día. Estos valores orientan el dimensionamiento del humedal: a menor caudal (o mayor tiempo de retención) mejor remoción.

Diseño del sistema de tratamiento

El modelo incluye varios componentes encadenados:

Pretratamiento: *rejillas y filtro grueso para sólidos mayores; trampas de grasa en la cocina (evitan obstrucciones y reducen carga de lípidos). Estos elementos protegen las etapas posteriores y la filtración del humedal.*

Tratamiento primario (anaerobio): *un tanque séptico de dos cámaras (o laguna anaerobia) donde sedimentan sólidos y se inicia la degradación de materia orgánica. Este paso reduce la carga de DBO y sólidos en suspensión, protegiendo el humedal artificial.*

Humedal artificial (tratamiento terciario): *se emplea un* ***humedal de flujo subsuperficial*** *(vertical u horizontal). Este consiste en un canal de grava y arena por el que fluye el agua por debajo de la superficie, plantado con vegetación emergente. (Los humedales de flujo* ***superficial*** *–casi sin ánodos– son estanques someros (<0.4 m de lámina) con cañas y juncos , pero requieren más área.) Estudios han mostrado que en humedales subsuperficiales con vegetación adecuada se consigue remoción promedio alta: alrededor del 80 % de la DBO total y entre 75– 96 % del nitrógeno amoniacal . Para maximizar la eficacia se deben usar plantas nativas que toleren aguas residuales. Ejemplos apropiados incluyen Typha dominguensis (eneas), Pontederia cordata, juncos (Juncus effusus) y cáñamos (Scirpus spp.), así como otras plantas emergentes típicas de humedales tropicales . Estas especies extraen nutrientes (N, P) y oxigenan el sustrato rizosférico, favoreciendo nitrificación y asimilación. El sustrato (grava/arena) debe tener alta permeabilidad ($Ks \approx 10^{-3}$–10^{-4} m/s) para evitar atascos.* ***Dimensión:*** *el área se calcula con base en el caudal y la carga orgánica aplicados (cm de carga hidráulica). Por ejemplo, con ≈15 m^3/d y una carga hidráulica de ~10 cm/d (diseño conservador), se requerirían ~150 m^2 de humedal. Cargas menores (p.ej. 5–8 cm/d) incrementarían más la remoción y seguridad de cumplir normas.*

Postratamiento (opcional): *tras el humedal puede emplearse una cámara de cloración o un tubo UV para asegurar la eliminación de patógenos (e.coli) si se va a reutilizar el agua en contacto con personas o en sistemas de riego público. Esto garantizaría las concentraciones exigidas por NOM-003-CONAGUA (p. ej. coliformes bajos, turbidez <50 NTU).*

Vertimiento o reúso: *según el Programa de Manejo,* ***está prohibido verter aguas sin tratar*** *en el Parque. El efluente final tratado debería usarse preferentemente en riego de jardines, sanitarios o recarga controlada de pozo (sujeto a permiso) cumpliendo la NOM-001- SEMARNAT-2021. Si se descarga a cuerpo de agua (casi improbable en P.N. Tulum), requiere permiso de CONAGUA y adhesión estricta a los límites de NOM-001. En la práctica, se recomienda reutilizarlo localmente (cumpliendo NOM-003-CONAGUA-1997 para agua de riego), minimizando la infiltración directa al suelo kárstico sin tratamiento adicional.*

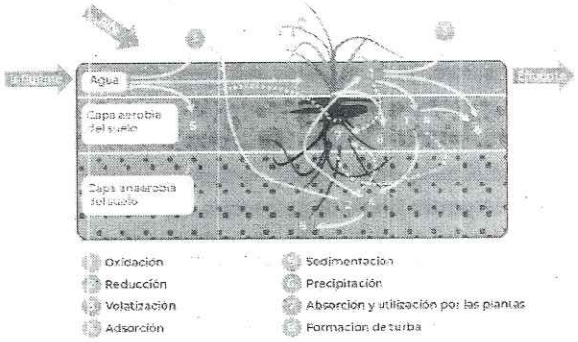
Cada componente se diseña siguiendo las especificaciones mexicanas. Por ejemplo, la norma NOM-001-SEMARNAT fija topes como DBO5 ≤ 20 mg/L y SST ≤ 30 mg/L para efluentes municipales terciarios, lo cual es alcanzable con un buen humedal (véase el caso citado). El Programa de Manejo de Tulum exige además monitoreo regular y mantenimiento (revisión de vegetación, limpieza de sedimentos en el humedal, verificación de calidad del agua). Con este esquema integrado – pretratamiento sólido/lípidos + fosa séptica + humedal plantado + pulimento final– se obtiene un efluente de calidad acorde con CONAGUA/SEMARNAT y compatible con la conservación del Parque.

Conclusiones

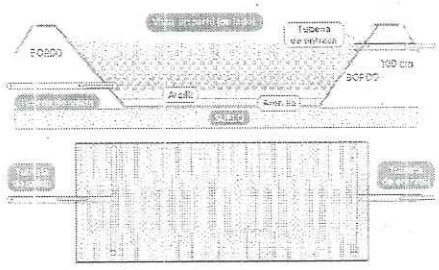
El modelo propuesto cumple con la normatividad aplicable (NOM-001-SEMARNAT y NOM-003- CONAGUA) y con el

Programa de Manejo de Tulum, al enfatizar la retención y tratamiento adecuados de las aguas negras antes de cualquier liberación. La elección de un humedal subsuperficial con especies emergentes nativas permite eliminar la mayor parte de materia orgánica y nutrientes. Este sistema de bajo consumo energético y mantenimiento (monitoreo de vegetación, limpieza periódica) es especialmente apropiado en un entorno protegido como Tulum, pues convierte un residuo (agua negra) en un recurso reúso potencial sin dañar la zona costera ni los ecosistemas frágiles del Parque.

Fuentes: *Manuales y estudios técnicos sobre humedales artificiales y normas mexicanas. En particular, la NOM-001-SEMARNAT-2021 sobre límites de vertimiento, las cifras típicas de carga de un hotel, la eficacia de humedales subsuperficiales en terciario y recomendaciones de especies de plantas. El Programa de Manejo del Parque de Tulum subraya la necesidad de "manejo adecuado de aguas residuales" y prohíbe vertidos sin tratar. Estos lineamientos respaldan el diseño aquí esbozado.*

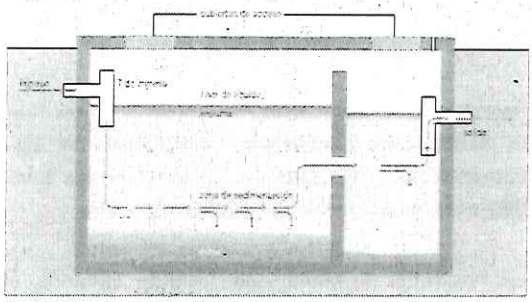


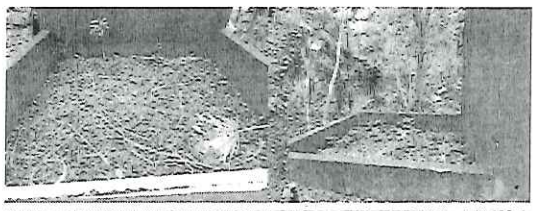
Mecanismos de eliminación de contaminantes de un humedal artificial.



Tanque séptico El tanque realiza múltiples funciones de: sedimentación, digestión y de remoción de materiales flotantes, se comporta como un digestor de baja carga, sin mezcla y sin calentamiento. Es una de las principales alternativas para el tratamiento de aguas negras en pequeñas áreas no servidas por redes de alcantarillado. Su funcionamiento puede describirse de la manera siguiente:

- *Los sólidos presentes en las aguas negras se van al fondo del tanque, que forman la capa de lodos.*
- *Los aceites grasas y materiales ligeros van a la superficie del tanque y forman la capa de espuma.*
- *El agua negra con menos sólidos fluye entre la camada de sólidos y la espuma para salir en el extremo opuesto a la entrada y conducirse al post tratamiento.*
- *El material orgánico retenido sufre una descomposición facultativa y anaerobia, que la transforma en compuestos más estables (CO2,CH4 y H2S).*
- *La descomposición anaerobia produce una reducción continua del volumen de lodo depositado en el fondo del tanque. La acumulación de espuma y lodo produce una reducción del volumen del tanque por lo tanto debe ser periódicamente extraído y deshidratado.*







En las imágenes se puede aprecia el humedal artificial con lo que se dará tratamiento al agua residual durante la operación y mantenimiento del proyecto.

Durante la operación y mantenimiento del proyecto, se contara con 4 humedales artificiales, distribuidos de la siguiente forma, uno en la área de recepción en el acceso en el acceso al predio; un en el área de Palapa y cocina, uno en la zona

de cabañas, y uno en la zona donde se ubica la habitación del velador y vigilante. Se anexa plano electrónico en formato dwg , y georreferenciado en wgs84 UTM
El sistema contará con trampas de grasas en la zona de cocina para evitar él envió de estas hacia el tanque de sedimentación.

En relación a lo anterior, la promovente señala que el proyecto ya cuenta con sanitarios mismos que estan conectados a una fosa séptica para un tratamiento secundario, mientras que para el tratamiento terciario las aguas serán enviadas a un humedal artificial para obtener un efluente depurado.

Por otro lado, la **promovente** señala que el proyecto contará con 4 humedales artificiales que estarán distribuidos en diferentes sitios como lo son: Área de recepción, en el área de palapa y cocina, zona de cabañas y habitación del velador, sin embargo, la promovente omitió señalar si dichos humedales ya existen o si corresponden a una obra nueva, así mismo se advierte que la **promovente** omitió presentar medidas de prevención, mitigación y compensación en el caso de que ocurriera una infiltración de las aguas negras al subsuelo derivado de fracturas o fisuras de tuberías o rebosos. De lo anterior, que a traves del oficio numero **04/SGA/1478/2025** de fecha 15 de octubre de 2025, se solicitó infromacion adicional en terminos de lo siguiente:

- Aclarar, ratificar o rectificar si se adicionalmente construirá mas humedales artificiales, en el caso de que asi fuera, deberá indicar dimensiones y superficies de construcción, asi mismo mediante un Plano debidamente georreferenciado (coordenadas proyectadas en UTM, referidas a la Zona 16Q y al Datum WGS 84) formato impreso y digital (USB) la ubicación de los humedales artificiales.

- Deberá presentar un Programa de Manejo de Residuos Liquidos, el cual deberá de contener por lo menos objetivos generales y especificos, alcance y aplicación, Normatividad aplicable, metologia de aplicación de las medidas de prevención, mitigación y compensación en el caso de infiltraciones de las aguas residuales, Tratamiento (físico, químico, biológico según corresponda), disposicion final, etc.

Al respecto que el día 16 de diciembre de 2025 se recibió en esta Oficina de Representación el escrito de fecha 24 de noviembre de 2025, se recibio ante esta Oficina de Representación, dentro de dicha información adicional la promovente presentó el siguiente **PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS DURANTE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**, el cual contiene lo siguiente:

"(....)
2. OBJETIVOS
Objetivo general
Establecer procedimientos técnicos y administrativos para la gestión integral de los residuos sólidos y líquidos generados durante la operación y mantenimiento del Hotel Altavista & Beach Club, garantizando el cumplimiento normativo y la protección ambiental del Parque Nacional Tulum.

Objetivos específicos
- *Implementar un sistema de separación, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos.*
- *Promover la reducción, reutilización y reciclaje de materiales.*
- *Asegurar el tratamiento y reúso del agua residual mediante el sistema de biodigestor y humedal artificial existente.*

• Monitorear de forma continua la eficiencia y calidad del agua tratada y las condiciones sanitarias del sitio. *• Capacitar al personal operativo en prácticas de manejo ambiental responsable .* ***3.2. Manejo de residuos líquidos*** ***1. Aguas grises y negras:*** *o Captación – pretratamiento en trampa de grasas y sedimentador.* *o Conducción al biodigestor anaerobio.* *o Paso al humedal artificial para tratamiento secundario y depuración.* *o Reúso del agua tratada para riego del vivero y áreas verdes.* ***2. Monitoreo:*** *o Medición semestral de DQO, DBO5, SST, pH, grasas y aceites del efluente tratado.* *o Registro en bitácora ambiental y reporte anual a la autoridad.* ***3. Mantenimiento:*** *o Limpieza mensual de trampas y filtros.* *o Retiro semestral de lodos del biodigestor.* *o Sustitución anual de grava o vegetación del humedal si hay obstrucción.* *5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS* *Los resultados de las acciones se presentarán mediante los siguientes instrumentos:* *• Bitácora Ambiental: registro diario de recolección, mantenimiento y observaciones.* *• Reportes semestrales: incluyen resultados analíticos de agua tratada, volúmenes de residuos y evidencias fotográficas.* *• Informe anual de cumplimiento ambiental: integra los indicadores de eficiencia del programa y se entrega a la autoridad ambiental (SEMARNAT y CONANP).* *6. CONCLUSIONES* *La implementación de este Programa garantiza la operación ambientalmente responsable del Hotel Altavista & Beach Club, optimizando recursos, reduciendo la contaminación y promoviendo la sostenibilidad dentro del Parque Nacional Tulum. Este instrumento constituye un componente clave del Sistema de Manejo y Gestión Ambiental del proyecto.* De acuerdo con lo anterior, se tiene que el proyecto cumple con lo establecido por los criterios siendo que se garantiza el manejo adecuado de las aguas residuales generadas en la etapa operativa del proyecto.

EI 13. Se prohíbe la canalización del drenaje pluvial hacia el mar y cuerpos de agua superficiales y en caso de ser necesaria la perforación de pozos de absorción para su solución, se deberá obtener la anuencia de la SEMARNAT y la Comisión Nacional del Agua.	*El Proyecto no cuenta con canalización de drenaje pluvial hacia el mar. No se requirió la perforación de pozos de absorción. El terreno mantiene su flujos naturales, el proyecto no interfiere con estos, toda vez que se ubica en la parte alta del predio, y la pendiente favorece los escurrimientos naturales.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: De acuerdo con la información presentada por la promovente, no se prevé la realización de canalización del drenaje pluvial hacia el mar y cuerpos de agua superficiales, así mismo el proyecto no cuenta con pozos de absorción, que de acuerdo con las características del predio del proyecto, el sitio cuenta con una	

pendiente que favorece los escurrimientos naturales del agua pluvial.	
EI 21. Quedan prohibidas las quemas de desechos sólidos y vegetación, la aplicación de herbicidas y defoliantes y el uso de maquinaria pesada para el mantenimiento de derechos de vía.	*El Proyecto hará plena observancia de este criterio, y no se prevé el uso de maquinará para el mantenimiento de los caminos existentes.*
EI 22. Los taludes en caminos se deberán estabilizar con vegetación nativa.	*No aplica, dado que no se realizaron caminos, ni la rehabilitación contemplo la creación de taludes para nuevos caminos.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios, se advierte que de acuerdo con lo señalado por la **promovente** no se prevé la realización de quema de desechos sólidos y vegetales, la aplicación de herbicidas y defoliantes, asi como tampoco se prevé la implementación de maquinaria, se advierte que el proyecto ya se encuentra totalmente construido, por lo que de acuerdo con lo señalado por promovente no se prevé la construcción de obras adicionales a las ya existentes. En relación con el criterio EI 22, se advierte que el proyecto no contempla en ninguna etapa del proyecto taludes de caminos. De lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que el presente proyecto **no contraviene** con lo establecido en los presentes criterios.	
EI 23. Los paramentos de los caminos de acceso deberán ser protegidos con árboles y arbustos nativos.	*No aplica, dado que no se realizaron caminos. Los caminos existentes se integran a la vegetación del predio.*
EI 24. No se permite el derribo de árboles y arbustos ubicados en la orilla de los caminos.	*No aplica, dado que no se realizaron caminos para la operación, y durante la rehabilitación de las obras existentes no se realizo ninguna actividad de desmonte del arbolado natural del predio.*
EI 25. Los caminos de acceso deberán contar con reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna.	*Los caminos existentes cuentan con la señalización adecuada, también es importante indicar que la velocidad máxima es de 20 km/h, los caminos son rústicos, con lo cual no es posible la conducción a velocidades mayores a 25 km/h.*
EI 26. Se prohíbe la realización de caminos sobre manglares.	*No aplica, dado que no se realizaron caminos.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios, se advierte que el proyecto se somete a evaluación en Materia de Impacto Ambiental para la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** en el Estado de Quintana Roo, se advierte que el proyecto no prevé la construccion de caminos, ni el derribo de arboles y arbusto en la orilla de los caminos, no se prevé la construcción de caminos sobre manglares, el predio cuenta con caminos de acceso previamente construidos mismos que cuentan con la señalización correspondiente, de lo anterior se advierte que el proyecto **no contraviene** con lo establecido en el los presentes criterios.	
EI 28. Se prohíbe la instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.	*No aplica, el Proyecto no consiste en instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos, el manejo de residuos sólidos generados por la operación del proyecto, serán recolectados acorde al programa de manejo correspondiente.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, la **promovente** en la pagina 25 del Cap II de la MIA-P señalo lo siguiente:

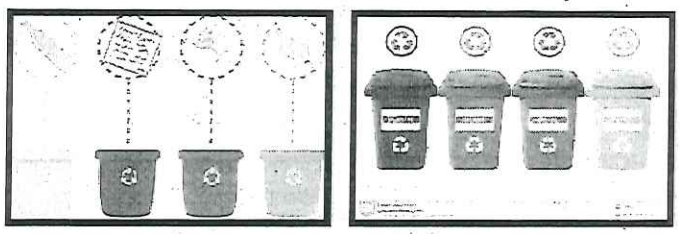
"(...)

2.7.2. Operación

En esta etapa se generarán residuos sólidos urbanos o domésticos integrados por botellas de plástico, cristal, latas de aluminio, bolsas de plástico, cartones, restos de comida, y residuos vegetales resultantes de los procesos de cocción de alimentos.

2.8. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

*Para la disposición de los residuos sólidos generados en la **operación del Proyecto**, se contarán con recipientes de plástico resistente de capacidad de 100 litros que en su interior tendrán bolsas de plástico para facilitar su recolección.*



Representación gráfica de los recipientes para residuos a utilizar en la vivienda.

2.9. Disposición final.

Se realizarán las gestiones ante el Municipio para solicitar los servicios de recolección por la unidad de transporte hasta los sitios de disposición final de residuos sólidos municipales autorizados. En caso de no presentarse el servicio de forma habitual, se trasladarán los residuos por medios propios hasta el basurero municipal.

Al respecto, que de acuerdo con lo señalado por la **promovente**, se advierte que no se prevé la construcción de infraestructura para la disposición final de lo residuos sólidos, siendo que el proyecto utilizará recipientes para el acopio temporal de los desechos generados durante la operación del proyecto, así mismo se indica que dichos solido serán depositados en el basurero del Municipio del Tulum. Dado lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto **se ajusta** con lo establecido en el presente criterio.

EI 36. No se permite la construcción de muelles.	*Se cumple el criterio. El Proyecto un cuenta con ningún muelle.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Que de acuerdo con la información presentada dentro del estudio ambiental el proyecto no contempla la construcción de muelle. De lo anterior se advierte que el proyecto cumple con lo establecido en el presente criterio.	
EI 37. No se permite la construcción de embarcaderos.	*Se cumple el criterio. El Proyecto cuenta con embarcaderos.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Que de acuerdo con la información presentada dentro del estudio ambiental el proyecto no cuenta con embarcaderos, dando cumplimiento a lo establecido en el presente criterio.	

EI 38. Se desarrollaran programas para la instalación de fuentes alternativas de energía.	*El Proyecto pretende la instalación de iluminación de bajo consumo como luces ahorradoras para la reducción en los consumos de electricidad. Así como un sistema de optimización de a/a con equipos ecológicos. Así mismo se proyecta la instalación futura de celdas solares para la reducción en los consumos de electricidad así como sistemas de iluminación de bajo consumo como luces ahorradoras.*
EI 43. Se prohíben los campos de golf.	*Se cumple el criterio toda vez que el Proyecto no consiste en campo de golf.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, se advierte que que de acuerdo con la naturaleza del proyecto no consiste en la construcción de un campo golfo en ninguna de las etapas del proyecto. Dado que el presente criterio es de carácter prohibitivo se advierte que la **promovente** acata cabalmente lo establecido en el presente criterio.	
EI 44. Solo se permite el establecimiento de infraestructura destinada a la conservación y rescate de la zona arqueológica.	*No aplica, el sitio del Proyecto no se encuentra dentro de la zona arqueológica.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación al presente criterio, se advierte que dentro del predio no se localizaron vestigios arqueológicos, por lo que el presente no resulta aplicable.	
EI 49. No deberá permitirse la instalación de infraestructura de comunicación (postes, torres, estructuras, equipamiento, edificios, líneas y antenas) en ecosistemas vulnerables y sitios de alto valor escénico, cultural o histórico.	*Se cumple el criterio dado que la obra realizada se encuentra desplantada en lo que fue un área recreativa, por lo que no se realizó sobre ecosistemas vulnerables o sitio de alto valor escénico, cultural o histórico. Y no contempla ninguna de las obras señaladas en el criterio, no existen en el sitio del proyecto.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras señaladas en el oficio **Resolución Num 0303/2019** de fecha 05 de diciembre de 2019 emitido por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo**, se advierte que en el proyecto no prevé la instalación de infraestructuras de comunicación en sitios considerados como ecosistemas vulnerables y sitios de alto valor escénico, cultural o histórico, de lo anterior se advierte que el presente proyecto **no contraviene** con lo establecido en el presente criterio.	
EI 50. En las obras de infraestructura sobre áreas marinas o cuerpos de agua, se prohíbe el uso de aceite quemado y de otras sustancias tóxicas en el tratamiento de la madera.	*No aplica, tanto la obra de remodelación no se encuentra sobre áreas marinas o cuerpos de agua.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación al presente criterio, se advierte que el **proyecto** no cuenta con obras en áreas marinas o cuerpos de agua, sin embargo y dado que el presente criterio es de carácter prohibitivo, la **promovente** acata cabalmente lo señalado en el presente criterio.	
EI 51. Se prohíbe la construcción de nuevos caminos perpendiculares a la costa	*No aplica. No se construyeron ni construirán caminos dentro de las obras solicitadas para su operación en el presente documento.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación se advierte que el proyecto no consiste en la construcción de nuevos caminos perpendiculares a la costa, el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo**. Dado que el presente criterio es de carácter prohibitivo, al promovente acata cabalmente dicha prohibición.	
EI 53. Los caminos ya existentes sobre humedales deberán adecuarse con obras, preferentemente puentes, que garanticen los flujos hidrodinámicos y el libre tránsito de fauna, tanto acuática como terrestre.	*No aplica, el Proyecto no cuenta con caminos sobre humedales.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relacion al presente criterio, la **promovente** señala que existe manglar a menos de 100 metros de distancia, sin embargo se advierte que de acuerdo con lo señalado por la **promvoente** no se cuenta con caminos sobre humedales, por lo que se advierte que el presente proyecto no contraviene con lo establecido en el criterio.	
FLORA Y FAUNA	
FF 1. Se prohibe la tala y aprovechamiento de leña para uso turístico y comercial	*No aplica, el Proyecto no consiste en aprovechamiento de leña.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, se advierte que el proyecto no preve la tala y aprovechamiento de leña para uso turístico y comercial, el proyecto consiste en la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** en el Estado de Quintana Roo.	
FF 5. Los usos del suelo en las áreas adyacentes a las playas de anidación de tortugas estarán sujetos a autorización de impacto ambiental que demuestre la no afectación de las nidadas	*Para dar cumplimiento al criterio se ingresa el presente estudio, las obras en su operación, no interfieren con la zona de anidación de tortugas marinas, las obras se ubican a mas de 50 metros de la línea de playa arenosa, y no existen obras en el área de playa.*
FF 6. En las playas de arribazón de tortugas sólo se permite la instalación de infraestructura fuera del área de influencia marina que será de 50 metros después de la línea de marea alta o lo que, en su caso, determinen los estudios ecológicos	*En cuanto a los 50 m, proyecto se encuentra a 51.93 m desde la pleamar de la playa. El nivel del suelo las instalaciones existentes son superior al de la playa por lo que es poco probable el ingreso de tortugas marinas a las instalaciones. Así mismo, se cuenta con un programa de manejo de tortuga marina en donde se describe el procedimiento a seguir en caso de anidación. Cabe señalar que el manejo de nidos se realizara únicamente en los siguientes casos:* • *Cuando se haya presentado elevado saqueo de nidos en las temporadas pasadas.* • *Cuando el nido no se encuentre por detrás de la línea de marea.* • *Cuando el nido está muy cerca de la iluminación artificial.* • *Cuando la depredación de los huevos presente un alto porcentaje.*

	• *Cuando la playa de anidamiento presente un uso antropogénico como el tráfico de vehículos, paso de caballos, etc.* • *Cuando las raíces de plantas obstaculicen la emergencia exitosa de los neonatos.* *Respecto a esta, cabe señalar que no existe un montículo de arena como tal que forme una duna costera, por lo que el hotel Desarrollo y ejecutó un programa de reforestación con especies de duna costera, y no ocasionara modificación alguna sobre la playa ni sobre la vegetación sembrada ya que se localizara por detrás de dicha vegetación, por lo que no se espera afectación por obstrucción a la zona de anidación de las tortugas.* *Se informará al turismo sobre la presencia de tortugas en el área por lo que las actividades nocturnas están restringidas para evitar al máximo la perturbación de las hembras anidantes. Es posible realizar acciones de observación que representen un atractivo turístico adicional controlando las actividades nocturnas en la playa así como las de evitar la iluminación directa al mar. Se colocarán letreros alusivos a la protección y cuidado de las tortugas marinas.*
FF 7. Durante el período de anidación los propietarios del predio deberán coordinarse con la autoridad competente para la protección de las áreas de anidación de tortugas.	*El proyecto tiene un programa de manejo de tortugas así como con un procedimiento para la protección de tortugas marinas en donde se establece que se contactará con la Fundación Flora y Fauna para que indique un campo tortuguero en caso de ser neceSA io.*
FF 8. La autorización de actividades en sitios de anidación de tortugas, estará sujeta al programa de manejo	*El proyecto cuenta con un programa de manejo de tortugas, el cual se encuentra a cargo de un profesional en biología marina, encargada del departamento de Desarrollo Sustentable del hotel, y que entre sus responsabilidades se encuentra la Protección y Conservación de la Tortuga Marina y área ambiental, quien realizó diplomados, talleres, cursos y cuenta con experiencia profesional en conservación de tortugas marinas, y monitoreo de la anidación de tortugas marinas en playa, entre otras actividades. Como parte el monitoreo, durante la temporada de anidación se llevarán a cabo recorridos de vigilancia nocturnos por la zona de playa, para la detección de hembras anidantes y para poder llevar a cabo el manejo de los nidos detectados de acuerdo al programa de manejo de tortugas del hotel.*
FF 9. Se prohíbe alterar las dunas y playas en áreas de arribazón de tortugas.	*No aplica para el proyecto, ya que el sitio de remodelación se encuentra muy alejado de la playa y detrás de la duna costera, por lo que no ocurrió en la remodelación, ni ocurrirá en la operación afectación a las tortugas en su anidación por la permanencia de*

	dicha obra.
FF 10. En playas de arribazón de tortugas se prohíbe la iluminación directa al mar y la playa.	*Se cumple el criterio. El Proyecto se encuentra muy alejado de la playa y la vegetación existente es una barrera natural que limita la dispersión de la luz hacia a zona de playa.*
FF 11. En las áreas adyacentes a las playas de arribazón de tortugas, de requerirse iluminación artificial, ésta será ámbar, para garantizar la arribazón de las tortugas, debiendo restringirse alturas e inclinación en función de estudios específicos	*La iluminación del Proyecto cumplirá con lo señalado, y no contemplan la instalación de iluminación en zona de playa.* *En cuanto a la etapa de operación, los horarios de trabajo quedaran restringidos a horas de luz natural, con lo que se evitara el uso de luz artificial. Con estas acciones se evitará crear desorientación en las hembras anidantes como en las crías.*
FF 13. Se realizara la señalización de las áreas de paso y uso de las tortugas marinas durante la época de anidación y desove de la tortuga marina	*Durante la época de anidación y desove de la tortuga marina se instalara señalización en las áreas de paso. Y se coordinara con la dirección del parque para coadyubar en la vigilancia de la zona de anidación.*
FF 14. En playas de arribazón de tortugas no se permite el acceso a ganado vacuno, porcino, caballar, ovino o de cualquier otra índole, la introducción de especies exóticas, ni el acceso de perros y gatos, así como la permanencia de residuos fecales de los mismos en la playa.	*El proyecto no cuenta con ganado vacuno, porcino, caballar, ovino o de cualquier índole que pudiera ingresar a la zona de playa. Así mimo, el proyecto no permite la introducción de mascotas.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con las criterios aplicables, la **promovente** en la pagina 145 del Cap III de la MIA-P, la **promovente** señalo lo siguiente:

"(...)

3.1.7.NOM-059-SEMARNAT-2010

Esta norma tiene por objeto el 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 (DOF, 2010)36 . Las disposiciones de esta norma son de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo que se establecen en el documento. La información relacionada a las posibles afectaciones a las poblaciones e individuos de flora y fauna se describen de manera detallada en el Capítulo 5 de la presente MIA-P, mientras que, las medidas de prevención, mitigación y compensación para dichas afectaciones se presentan en el Sistema incluido en el Capítulo 6.

Como se indica en esta MIA, dentro del Sistema Ambiental, así como el Área del Proyecto, se ubican diversas especies de flora y fauna. Para dar cumplimiento a esta Norma Oficial Mexicana, El Promovente realizó un estudio detallado de caracterización de la zona, en la que encontraron las especies listadas en este ordenamiento que se presentan en la Tabla 3. 32 y Tabla 3. 33:

*Tabla 3. 32. Especies de flora con presencia potencial en el Proyecto y SA listadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010. Categoría de riesgo y endemismo: P= en peligro de extinción, A= amenazada, Pr= sujeta a protección especial y * =*

endémica.

Familia	Nombre científico	Categoría
Acanthaceae	Avicennia germinans	A
Arecaceae	Coccothrinax readii*	A
Combretaceae	Pseudophoenix SA genti	A
Meliaceae	Thrinax radiata	A
Rhizophoraceae	Beaucarnea pliabilis*	A
Combretaceae	Conocarpus erectus	A
Combretaceae	Laguncularia racemosa	A
Rhizophoraceae	Rhizophora mangle	A

Tabla 3. 33. Especies de fauna con presencia potencial en el Proyecto y SA listadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010. Categoría de riesgo y endemismo: P= en peligro de extinción, A= amenazada, Pr= sujeta a protección especial.

Nombre científico	Categoría		
	A	P	PR
Ateles geofroyi		X	
Sceloporus cozumelae			X
Ctenosaura similis	X		
Lithobates brownorum			X
Amazona albifrons			X
Chelonia mydas		X	
Eupsittula nana			X
Leptophis mexicanus	X		
Boa imperator	X		
Buteogallus anthracinus			X
Crocodylus moreletii			X
Meleagris ocellata	X		

En relacion con lo anterior, que a traves de la Información Adicional, la **promovente** presentó anexo a la el **Programa de manejo para la anidación de tortugas marinasHotel ALTAVISTA& BEACH CLUB, PN-Tulum,Q.Roo,** el cual

contiene lo siguiente:

"(...)
Objetivos generales y específicos
El objetivo general es "proteger y conservar las especies de tortugas marinas que anidan en la zona,sus huevos y crías durante la temporada de anidación".

Los objetivos específicos incluyen:
• Proteger hembras anidadoras, nidos y neonatos en las playas de Tulum.
• Estimarla población de hembras anidadoras mediante conteo de nidadas(puestadas) diarias.
• Realizar educación ambiental con la comunidad local (escuelas, grupos organizados, hoteleros y visitantes) para concientizar sobre la importancia de la conservación .
• Difundir buenas prácticas entre prestadores de servicios turísticos y visitantes, de manera que todos contribuyan a la protección de las tortugas
....
Protocolos de manejo
Monitoreo nocturno: Se efectúan recorridos a pie (o con vehículo de baja presión) cada noche de temporada sobre la playa. El objetivo es detectar arribos de hembras y nidos frescos. Durante la patrulla se registra especie, hora de arribada y GPS aproximado. Para minimizar perturbación se usan linternas direccionales con luz amarilla o roja (según los lineamientos de la NOM-162 sobre iluminación). La NOM-162 exige «recorridos de monitoreo a lo largo de la playa... a fin de disminuir la probabilidad de perder nidadas». Cada vez que se detecta una hembra anidando, el monitor la protege del público mientras excava y deposita, y se marcan cuidadosamente la ubicación del nido. Marcaje de nidos:Una vezla hembra culmina su puesta,se coloca una estaca con cinta plástica en el borde del nido para identificarlo. El nido es numerado e identificado con un pequeño letrero. Esto permite a todo el equipo localizarlo durante incubación y liberación. En el vivero (corral) se arreglan los nidos según lo prescribe la NOM-162, manteniendo al menos 1 m de separación entre ellos 13 , y cada nido en el vivero se marca con un letrero visible que advierte que es especie protegida.

Reubicación de nidos: Cuando un nido está en peligro inminente (marea alta, erosión, inundación de lluvia), se procede a trasladar los huevos al vivero. Esto se hace en menos de 4 horas desde la puesta (idealmente de forma consecutiva y evitando manipular huevos expuestos al sol). Los huevos se extraen con cuidado (sin giro) y se llevan en recipientes cubiertos con arena húmeda hasta un corral preparatorio en la sombra. Ahí se reconstruye un nido artificial con la misma cantidad de huevos y profundidad, seguido estrictamente de las normativas de construcción de vivero.

Protección de nidos in situ: Si el nido no se reubica, se protege en el lugar. Se construye un corral de alambre galvanizado alrededor del sitio (protegido de depredadores) que no perturbe el follaje. También se limpian cercanías del nido (sin compactar más la arena) para evitar trampas o sombras. Los recorridos diurnos verifican que los nidos in situ permanezcan intactos.

Manejo de viveros: En el vivero central (corral), el personal supervisa diariamente la temperatura y humedad de cada nido, registra cualquier pérdida de huevos (depredación oculta) y controla plagas (hormigas, cangrejos). Se siguen las especificaciones NOM-162 para dimensionar corrales y garantizar la ventilación adecuada. Se limpian periódicamente

las pasarelas internas para evitar compactación. *Liberación de crías: Aproximadamente 45–60 días después de la puesta (según registros locales), los primeros huevos eclosionan. Justo después de la eclosión, el personal verifica cada nido, cuenta los huevos vacíos; los no fertilizados y los neonatos vivos. Se deja que los neonatos entren libremente a los primeros metros de arena. Luego, al atardecer (cuando se han retirado las aves marinas depredadoras), se inician las liberaciones guiadas hacia el mar . Las crías se dejan acercarse al agua en grupos pequeños, evitando contactos de turistas o fotos con flash. Para maximizar el éxito, se sigue el procedimiento recomendado: «Cuando las tortuguitas emergen, los guardias las liberan después del atardecer, cuando las aves marinas depredadoras... ya se han ido a descansar».* *Participación turística responsable: Todaslas actividades nocturnas con visitantesse realizan con estrictas reglas: guardar silencio, mantenerse a ≥10 m de la tortuga adulta, no usar linternas blancas ni flashes, y seguir indicaciones del guía. Sólo personal capacitado manipula tortugas o crías. Se promueve que los turistas aporten apoyo (p. ej. apadrinar nidos o participar en la recolección de datos básicos bajo supervisión), pero siempre en un marco controlado que evite perturbaciones.* Al respecto, esta Oficina de Representación señala que de acuerdo con lo presentado por la **promovente** no se prevé el desarrollo de actividades marítimas, así mismo durante la temporada de anidación de las especies de tortuga marina se implementaran medidas enfocadas al cuidado de dichas especies, asi mismo se advierte que la promovente manifiesta que no se permitira el ingreso de animales vacunos ni mascotas que pudieran perturbar a las especies de tortugas marinas, de lo anterior se advierte que la promovente de cumplimiento y acata cabalmente lo estipulado en los presentes criterios.	
FF 12. Se prohíbe el tránsito de vehículos automotores sobre la playa salvo el necesario para acciones de vigilancia y mantenimiento autorizados.	*En ninguna etapa del Proyecto se introducirán vehículos, maquinaria, motos, caballos o cuatrimotos en la zona de playa con el objeto de evitar la compactación de la arena y afectación de las características del hábitat de las playas susceptibles de anidación.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: que de acuerdo con lo señalado en el presente criterio el cual es carácter obligatorio, la promovente señala que no se permitirá el ingreso de vehículos de ningún tipo sobre la playa acatando cabalmente la presente prohibición.	
FF 16. Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea.	*Es de observancia el criterio. Se concientizará a los trabajadores mediante pláticas y folletos la importancia de evitar la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: dado que el presente criterio es de carácter prohibitivo, la promovente señala que se impartirán platicas y folletos sobre la importancia de evitar la extracción de las especies de flora y fauna silvestre, dado que el presente criterio es de carácter prohibitivo la promovente acata cabalmente la presente prohibición.	
FF 17. Se permite establecer viveros e invernaderos autorizados.	*El Proyecto cuenta con un vivero, que fue acreditada su existencia en la resolución de profepa..*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras señaladas	

en el oficio **Resolución Num 0303/2019** de fecha 05 de diciembre de 2019 emitido por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo**, se advierte que el proyecto ya cuenta con un vivero mismo que fue sancionado por la **PROFEPA.**	
FF 18. Se prohíbe el uso de compuestos químicos para el control de malezas o plagas. Se promoverá el control mecánico o biológico.	*El Proyecto no requiere el uso de los compuestos mencionados.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto no requiere el uso de compuestos químicos para el control de malezas o plagas en ninguna de las etapas del proyecto.	
FF 19. Se promoverá la instalación de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) no extractivas.	*No aplica, el Proyecto no consiste en UMA de ningún tipo.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, el proyecto no prevé la instalación de Unidades de conservación Manejo y Aprovechamiento de la Vida Silvestre no Extractivas.	
FF 20. No se permite la extracción de flora y fauna acuática en cenotes, excepto para fines de investigación autorizado por la SEMARNAT.	*No aplica, el Proyecto no tiene fines extractivos de material biologico.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, el proyecto no prevé la extracción de flora y fauna acuática en cenotes durante la operación del **proyecto.**	
FF 21. Se prohíbe el aprovechamiento de las plantas Thrinax radiata, Pseudophoenix sargentii, Chamaedorea seifrizii, Coccothrinax readii y Beaucarnea ameliae (chit, cuca, xiat, nakás y despeinada o tsipil) y todas las especies de orquídeas, a excepción de las provenientes de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS)	*No aplica, el Proyecto no requiere el aprovechamiento de las especies de plantas mencionadas en el criterio.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: el proyecto no requiere del aprovechamiento de las plantas Thrinax radiata, Pseudophoenix sargentii, Chamaedorea seifrizii, Coccothrinax readii y Beaucarnea ameliae (chit, cuca, xiat, nakás y despeinada o tsipil) y todas las especies de orquídeas en ninguna de las diversas etapas del proyecto.	
FF 22. Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.	*Se cumple el criterio. El Proyecto no introducirá especies de flora y/o fauna exótica invasivas, toda vez que se mantiene la vegetación existente de forma natural.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: el proyecto no prevé la introducción de especies de flora y fauna exoticas, acatando cabalmente lo señalado en el presente criterio.	

FF 26. Se prohíbe el uso de explosivos, dragados y construcciones cercanas a arrecifes y manglares.	*Se cumple el criterio, el Proyecto no requiere uso de explosivos en la opareacion.*
FF 32. Se prohíben los dragados, apertura de canales, boca y cualquier obra o acción que afecte a la comunidad coralina y la línea de costa	*Se cumple el criterio, el Proyecto no requiere dragados ni obras en la línea de costa.*
FF 36. Se prohíben los dragados y explosivos en áreas de manglar.	*No aplica, el Proyecto no requiere tampoco del uso de explosivos*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras señaladas en el oficio **Resolución Num 0303/2019** de fecha 05 de diciembre de 2019 emitido por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo**, sin embargo se advierte que el proyecto no preve realizar obras a las ya sancionadas ni tampoco se preve afectaciones directas a la zona de manglar.	
MANEJO DE ECOSISTEMAS	
MAE 1. En las playas sólo se permite la construcción de estructuras temporales como palapas de madera o asoleaderos.	*Se cumple el criterio ya que no se realizarán construcciones en la playa. Solo la obras existens serán las que entren en funcionamiento*
MAE 4. No se permite encender fogatas en las playas.	*No aplica para las actividades del Proyecto, se indicará los huéspedes que esta actividad esta prohibida.*
MAE 5. Se prohíbe la extracción de arena de playas, dunas y lagunas costeras	*No aplica para las actividades del Proyecto, se indicará los huéspedes que esta actividad esta prohibida.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: al respecto que de acuerdo con lo señalado, el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo**, por lo que en relación con lo criterios: **MAE 1:** El proyecto no cuenta con construcciones en la zona de playa, las obras se localizan dentro del predio colindante a la zona de playa. **MAE 4:** la **promovente** acata lo establecido en el presente criterio, se prohíbe encender fogatas en las playas. **MAE 5:** El proyecto no considera la extracción de arena de playa, dunas y lagunas costeras.	
MAE 6. Se prohíbe el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.	*Durante la operación del Proyecto se utilizarán productos biodegradables para la limpieza.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: la **promovente** acata cabalmente la presente prohibición	
MAE 7. No se permite la infraestructura recreativa y de servicios en el cordón de las dunas frontal	*No aplica para el Proyecto toda vez que se encuentra fuera del cordón de dunas frontal.* *En cuanto al sitio donde de realizo la Rehabilitación esta fuera del cordón de duna costera, el Proyecto quedará por detrás de la vegetación de duna.*
MAE 9. No deberán realizarse nuevos caminos sobre dunas	*Se cumple el criterio. Solo se solicita la autorización para la operación de las obras sancionadas por la profepa.*

MAE 11. No se permite la remoción de la vegetación natural en el cordón de las dunas, ni la modificación de éstas.	*Tal como se mencionó en el criterio MAE 7, el proyecto no se ubica sobre la duna, de modo que se encuentra en su estado natural. El Proyecto no interfiere con la vegetación de duna costera.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: al respecto que de acuerdo con lo señalado, el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo**, por lo que en relación con lo criterios: **MAE 7:** el Proyecto toda vez que se encuentra fuera del cordón de dunas frontal. **MAE 4:** Solo se solicita la autorización para la operación de las obras sancionadas por la profepa. No se realizarán obras nuevas **MAE 5:** El proyecto no considera la remoción de vegetación de dunas costera.	
MAE 12. La utilización de los humedales estará sujeta a la autorización de impacto ambiental que garantice el mantenimiento de los procesos geohidrológicos, calidad de agua, flujo de nutrientes y diversidad biológica.	*No aplica, ninguna de las obras del Proyecto se encuentra en zona de humedales*
MAE 13. Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua, cenotes, lagunas, rejolladas y manglar.	*No aplica, ninguna de las obras del Proyecto se encuentra en esos ambientes.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: al respecto que de acuerdo con lo señalado, el proyecto no prevé la utilización de humedales ni zonas de manglar, así como tampoco realiza actividades de desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua, cenotes, lagunas, rejolladas y manglar.	
MAE 25. No se permitirá el dragado, relleno, excavaciones, ampliación de los cenotes y la remoción de la vegetación, salvo en caso de rescate, previo estudio de impacto ambiental.	*No aplica, las obras del Proyecto para su operación no requiere de esta estas actividades..*
MAE 26. Se prohíbe el desmonte, despalme o modificaciones a la topografía en un radio de 50 m. alrededor de los cenotes, dolinas y/o cavernas.	*No aplica, las obras del Proyecto no se requiere para su operación la remoción de vegetación, ni durante la rehabilitación se removió este tipo de vegetación.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: al respecto que de acuerdo con lo señalado, el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo**, así mismo el proyecto no implica el dragado, relleno, excavaciones, ampliación de los cenotes y la remoción de la vegetación ni tampoco se considero el desmonte, despalme o modificaciones a la topografía en un radio de 50 m. alrededor de los cenotes, dolinas y/o cavernas acatando cabalmente la presente prohibición.	
MAE 27. La utilización de cavernas y cenotes estará sujeta a una evaluación de impacto ambiental y estudios ecológicos que permitan generar medidas que garanticen el mantenimiento de la biodiversidad; promoviendo además la autorización	*No aplica, las obras del Proyecto no se encuentran en cenotes.*

para su uso ante la Comisión Nacional del Agua	
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: no se prevé el uso de cavernas ni cenotes.	
MAE 30. En zonas inundables no se permite la alteración de los drenajes naturales principales.	*Durante la rehabilitación de la obra no se modificaron superficies del suelo que llegasen a modificar los escurrimientos naturales, y durante la operación, no se contemplan actividades que interfieran con los flujos naturales.*
MAE 31. Las obras autorizadas sobre manglares deberán garantizar el flujo y reflujo superficial del agua a través de un estudio geohidrológico.	*No aplica, las obras del Proyecto no se encuentran sobre, o cerca de vegetación de manglar.*
MAE 32. Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.	*De observancia.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: el **proyecto** acata cabalmente lo estipulado en los presentes criterios, dado que no se realizar alteraciones a los drenajes naturales, el proyecto no constituye obras realizadas sobre manglares, ni se contempla la obstrucción y modificac ón de escurrimientos pluviales.	
MAE 39. Se prohíbe el despalme.	*La superficie requerida por la remodelación del Proyecto no se realizó despalme tal como lo define el POET como remoción masiva de vegetación.*
MAE 40. Solo se permitirá desmontar la cobertura vegetal necesaria para la restauración y mantenimiento del sitio arqueológico.	*No aplica, el Proyecto no consiste en desmonte para la restauración y/o mantenimiento del sitio arqueológico.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios, se advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de las obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** a través del oficio de **Resolución numero 0303/2019** de fecha 05 de diciembre de 2025, por lo que no se preve actividades de despalme ni desmonte de cobertura vegetal, se advierte que la presente resolución se emite unicamente por las obras y actividades señaladas en el **Resolución numero 0303/2019** emitida por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).**	
TURISMO	
TU 5. Se prohíbe la construcción de cuartos hoteleros	*Se cumple el criterio, no construirá cuartos hoteleros, se solicita la operación de los existentes, y reconocidos por al profepa, su prexistencia antes de la promulgación de la ley en materia ambiental y de los ordeamientos ecológicos vigentes..*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, se advierte que el proyecto no consiste en la construcción de cuartos hoteleros, el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** a través del oficio de **Resolución numero 0303/2019** de fecha 05 de diciembre de 2025, siendo ademas que no se preve la construcción de obras adicionales a las ya sancionadas.	
TU 10. Las actividades recreativas deberán contar con un programa integral de manejo de residuos	*Se anexa el programa*

sólidos y líquidos.	

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: que la **promovente** indico en la vinculación *Se anexa el programa* deberá contar con un programa integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos, sin embargo se advierte que dentro los anexos tanto impresos como digitales no fue encontrado dicho programa. Que a través del oficio numero **04/SGA/1478/2025** de fecha 15 de octubre de 2025 se solicito información adicional en términos de lo siguiente:

- *Presentar el Programa Integral de manejo y aprovechamiento de Residuos sólidos, el cual deberá contener de forma no limitativa lo siguiente: Objetivos general y especifico, alcances, metodología, resultados, etc.*

Al respecto, que el día 16 de diciembre de 2025 se recibió en esta Oficina de Representación el escrito de fecha 24 de noviembre de 2025, a través del cual la **promovente** dio respuesta a lo solicitado en el documento citado en el párrafo que antecede, por lo que en la pagina 06 de la información adicional señalo lo siguiente:

"(...)

PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS DURANTE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

1. MARCO TEÓRICO

El presente programa se sustenta en los siguientes ordenamientos jurídicos:

- *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)*
- *Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo*
- *NOM-083-SEMARNAT-2003, disposición final de residuos sólidos urbanos.*
- *NOM-002-SEMARNAT-1996, límites máximos permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales.*
- *Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum, aplicable al área natural protegida.*

Este marco normativo busca asegurar que las actividades del Hotel AltaVista & Beach Club se desarrollen bajo criterios de sustentabilidad, previniendo la contaminación del suelo, agua y aire, y promoviendo la economía circular.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Establecer procedimientos técnicos y administrativos para la gestión integral de los residuos sólidos y líquidos generados durante la operación y mantenimiento del Hotel Altavista & Beach Club, garantizando el cumplimiento normativo y la protección ambiental del Parque Nacional Tulum.

Objetivos específicos

- *Implementar un sistema de separación, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos.*
- *Promover la reducción, reutilización y reciclaje de materiales.*
- *Asegurar el tratamiento y reúso del agua residual mediante el sistema de biodigestor y humedal artificial existente.*
- *Monitorear de forma continua la eficiencia y calidad del agua tratada y las condiciones sanitarias del sitio.*
- *Capacitar al personal operativo en prácticas de manejo ambiental responsable.*

3. METODOLOGÍA

3.1. Manejo de residuos sólidos ***1. Clasificación en sitio:*** *o Orgánicos: restos de alimentos, poda, papel sanitario degradable → compostaje.* *o Inorgánicos reciclables: plástico PET, aluminio, vidrio, cartón → recolección selectiva.* *o Inorgánicos no reciclables: colillas, envoltorios, desechos de limpieza → recolección municipal.* *o Peligrosos: aceites, baterías, lámparas, químicos → almacenamiento temporal y entrega a proveedor autorizado.* ***2. Infraestructura:*** *o Estaciones ecológicas con tres contenedores diferenciados por color.* *o Área de acopio techada, ventilada y señalizada.* *o Bitácora de generación y entrega de residuos.* ***3. Capacitación:*** *o Talleres semestrales al personal y proveedores.* *o Señalética ambiental visible en cocina, bar, recepción y mantenimiento.* Al respecto y de acuerdo con lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que la **promovente** da cumplimiento a lo establecido en el presente criterio, al dar un manejo adecuado a los residuos sólidos generados durante la etapa de operatividad del proyecto, se recalca que el Programa de manejo de residuos sólidos unidamente sera aplicado durante la etapa operativa del **proyecto** dado que las obras señaladas dentro de la **MIA-P** ya se encuentran totalmente construidas.	
TU 11. Las actividades recreativas deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.	*Se anexa el programa*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: al respecto que la **promovente** presentó anexo a la MIA-P un **Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental – Hotel y Club de Playa en PN Tulum**, el cual contiene lo siguiente: *1. Objeto y Alcance* *Este programa técnico establece la vigilancia semestral de los principales componentes ambientales del proyecto (flora, fauna, agua, suelo, ruido, áreas verdes ajardinadas), con el fin de garantizar el cumplimiento de las autorizaciones ambientales y normatividad de Áreas Naturales Protegidas (PN Tulum) y promover la mejora continua. Involucra mediciones periódicas, indicadores cuantitativos y responsables asignados para cada componente, con acciones preventivas, mitigación y corrección en caso de desviaciones de las normas.* *3. Componentes Ambientales a Monitorear* *Flora silvestre y vegetación nativa: Se registrará la composición florística y la cobertura vegetal en parcelas permanentes o transectos, identificando especies dominantes, regeneración natural y presencia de invasoras. Indicadores sugeridos: diversidad de especies, porcentaje de cobertura por tipo de vegetación, estado fitosanitario. Métodos: inventarios en sitio, fotografías repetidas y cuadrantes de muestreo. Normativa: se revisará que especies listadas en NOM-059-SEMARNAT (p. ej., el cactus Aporocactus flageliformis, bajo "protección especial") no sean afectadas . Responsables:*	

biólogo o equipo ambiental del proyecto, con apoyo de especialistas en botánica.

Prevención: Conservar corredores naturales y evitar el arranque o poda de especies nativas críticas.

Mitigación/Corrección: En zonas afectadas (p. ej. construcción), implementar reforestación con plantas locales y control de invasoras.

Vegetación ajardinada y áreas verdes: Se evaluará la salud y cobertura de la vegetación ornamental (árboles, arbustos, césped). Indicadores: supervivencia de plantas establecidas, indicadores de estrés (clorosis, plagas), consumo de agua de riego. Métodos: inspección visual semestral, fotografía de "foto-fija", medición de humedad de suelo en época seca.

Responsables: equipo de jardinería del hotel y asesor ambiental. Prevención: Uso de especies nativas o no invasoras, riego eficiente (idealmente con aguas tratadas), prácticas de podas suaves.

Mitigación/Corrección: Reemplazo de plantas enfermas, ajuste de riego, manejo integrado de plagas con métodos ecológicos.

Fauna silvestre (terrestre y marina): Se monitorearán fauna terrestre (mamíferos, aves, reptiles) y marina (tortugas en playas). Ejemplos: conteo de aves en puntos fijos, cámaras trampa para mamíferos, recorridos para búsqueda de madrigueras o rastros, vigilancia de playas anidación. Indicadores: número de individuos/idas por especie, cantidad de nidos o huevera identificadas (por ejemplo, se monitorea que las playas con anidación de Caretta caretta y Chelonia mydas, especies en peligro, no sean perturbadas). Métodos: observaciones directas, fototrampeo, registro de huellas y llamadas. Normativa: especies enlistadas en NOM-059-SEMARNAT (como la iguana verde Iguana iguana y el loro yucateco Amazona xantholora, bajo "protección especial") deben ser parte del inventario. Responsables: biólogo/zoólogo o consultor ambiental especializado; en coordinación con CONANP (PN Tulum).

Prevención: Señalización y barreras suaves en zonas de cría (p. ej. playas), evitar iluminación nocturna cercana, captación de fauna en caso de obras.

Mitigación/Corrección: Si se detectan perturbaciones (pisoteo de nidos, fauna herida), implementar medidas de manejo (reubicación de nidos por expertos, patrullajes, acuerdos con ONG de conservación) y reportar a autoridades ambientales.

Calidad del agua: Se divide en dos subcomponentes: Humedal artificial (tratamiento de aguas residuales): Se analizará periódicamente la calidad del efluente tratado. Parámetros típicos: pH, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), sólidos suspendidos, nitratos/nitritos, amonio, fósforo total, coliformes fecales, oxígeno disuelto. Métodos: muestreo de agua en punto de salida del humedal cada semestre, enviado a laboratorio acreditado. Indicadores: comparación con límites de descarga (NOM-001-SEMARNAT).

Responsables: supervisor de planta de tratamiento, laboratorio externo.

Prevención: Mantener el humedal en óptimo funcionamiento (control de vegetación acuática, drenaje, control de sólidos).

Mitigación/Corrección: Si algún parámetro supera la norma (por ejemplo DBO alta), ajustar operación (aumentar área de humedal, reducir carga orgánica, tratamientos complementarios). *Cuerpos de agua naturales (cenotes/lagunetas cercanos): Se monitoreará calidad del agua superficial/ subterránea para detectar impactos difusos. Parámetros: pH, conductividad, nitratos, fosfatos, turbidez, oxígeno disuelto, coliformes fecales. Métodos: muestreos semestrales en puntos representativos (cerquita del hotel y afluencia de aguas pluviales). Indicadores: comparación con criterios de aguas nacionales (NOM-001/NOM-127 según uso) y seguimiento de tendencias.* *Responsables: laboratorio acreditado, personal ambiental.* *Prevención: Evitar descargas directas de contaminantes (manejo adecuado de residuos, separadores de grasas).* *Mitigación/Corrección: Ante contaminación detectada, cerrar fugas, aplicar tratamiento puntual (biobandas, biorremediación) y remediación del acuífero si fuera necesario.* *Cuerpos de agua naturales (cenotes/lagunetas cercanos): Se monitoreará calidad del agua superficial/ subterránea para detectar impactos difusos. Parámetros: pH, conductividad, nitratos, fosfatos, turbidez, oxígeno disuelto, coliformes fecales. Métodos: muestreos semestrales en puntos representativos (cerquita del hotel y afluencia de aguas pluviales). Indicadores: comparación con criterios de aguas nacionales (NOM-001/NOM-127 según uso) y seguimiento de tendencias.* *Responsables: laboratorio acreditado, personal ambiental.* *Prevención: Evitar descargas directas de contaminantes (manejo adecuado de residuos, separadores de grasas).* *Mitigación/Corrección: Ante contaminación detectada, cerrar fugas, aplicar tratamiento puntual (biobandas, biorremediación) y remediación del acuífero si fuera necesario.*	
Al respecto que de acuerdo con lo señalado dentro del Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental – Hotel y Club de Playa en PN Tulum, contempla medidas enfocadas minimizar los impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas, sin embargo la **promovente** no presenta un Reglamente enfocado a que las actividades recreativas que se llevaran a cabo minimicen impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas. **(VER CONDICIONANTE 5**	
TU 13. Solo se permitirá el uso eco turístico del manglar y los humedales bajo las modalidades de contemplación de la naturaleza, senderismo, campismo y paseos fotográficos.	*Se hará plena observancia a este criterio, y se informara a los usuarios las normas que deben de seguir y cumplir durante las actividades de contemplación, senderismo, campismo y paseos..*
TU 14. Solo se permite la práctica del campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.	*Se cumple el Proyecto dentro de sus actividades son las mencionadas*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios, se advierte que el proyecto consiste en actividades turísticas que consiste en practicas de campismo, observación de flora y fauna sin perturbar el	

ecosistema en el cual se encuentra inmerso el proyecto.	
TU 18. Las actividades turísticas y/o recreativas estarán sujetas a estudios ecológicos especiales que determinen áreas y horarios de actividades, así como la capacidad de carga de conformidad con la legislación vigente en la materia.	*Se cumple, con la presentación de este documento, y el cumplimiento de las normativa del plan de manejo del parque nacional..*
TU 21. En los casos en que las zonas aptas para el turismo colinden con alguna área natural protegida, deberán establecerse zonas de amortiguamiento entre ambas, a partir del límite del área natural protegida hacia la zona de aprovechamiento.	*El proyecto cumple con lo dictado en el programa de manejo del parque nacional*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios, esta Oficina de Representación advierte que el presente proyecto se situa dentro del ANP de carácter Federal denominado **Parque Nacional Tulum,** por lo que la **promovente** presenta dentro del estudio Ambiental la vinculación con las Reglas administrativas del plan de manejo de dicha ANP mismas que se analizan en el siguiente **considerando.**	
TU 22. En el desarrollo de los proyectos Turísticos, se deberán mantener los ecosistemas excepcionales tales como formaciones arrecifales, selvas subperennifolias, manglares, cenotes y caletas, entre otros; así como las poblaciones de flora y fauna incluidos en la NOM 059.	*Se cumple el criterio, toda vez el Proyecto cumplen con mantener dichos ecosistemas mencionados en el criterio.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, se señala que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al ambiente (PROFEPA)** para la operación de obras localizadas dentro del ANP de Carácter Federal denominado **Parque Nacional Tulum**, advierte que de acuerdo con lo manifestado dentro de la MIA-P, el **proyecto** no prevé la afectación de arrecifes, manglares cenotes o caletas, así como las poblaciones de flora y fauna incluidos en la NOM 059, se resalta que la promovente dentro de la MIA-P e información adicional presentó medidas de prevención, mitigación y compensación enfocados al cuidado de especies de flora y fauna para evitar su perturbación.	
TU 24. En las actividades y desarrollos turísticos, el cuidado conservación y mantenimiento de la vegetación del área no desmontada es obligación de los dueños del desarrollo o responsable de las actividades mencionadas, y en caso de no cumplir dicha obligación, se aplicarán las sanciones correspondientes conforme a la normatividad aplicable vigente.	*Se cumple el criterio. El hotel cuenta con un encargado ambiental.*
TU 34. Los prestadores de servicios turísticos o comerciales y los instructores o guías, deberán proporcionar a los usuarios las condiciones de seguridad necesarias para realizar las actividades para las cuales contraten sus servicios, de acuerdo a	*Las actividades del Proyecto contemplan la realización de actividades turísticas que requieran de instructores o guías, los cuales contarán con las certificaciones acorde a la legislación ambiental.*

la legislación aplicable en la materia.	
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios, se advierte que la **promovete** señala que el proyecto contara con actividades turísticas que requerirán de guiás turísticos, por lo que la **promovente** se compromete a que dichos prestadores de servicio deberán de contar con las certificaciones acorde a la legislación ambiental.	
TU 40. Se prohíbe dar alimento a la Fauna silvestre.	*De observancia. Los huéspedes y trabajadores serán concientizados de no darle alimento a la fauna silvestre mediante folletos e instalación de letreros informativos.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, el cual es de observancia obligatoria, la **promovente** señala que se implementarán platicas y se realizará la instalación de letreros informativo con la finalidad de concientizar tanto a los trabajadores como a los huéspedes sobre la prohibición de alimentar a la fauna silvestre.	
TU 43. En las Zonas Arqueológicas solo se permite la construcción de obras, infraestructura o desarrollo avaladas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.	*No se requiere del aval de INAH toda vez que el sitio del Proyecto no se encuentra dentro de la zona arqueológica*
TU 44. Antes de efectuar cualquier tipo de desarrollo e infraestructura se deberá efectuar un reconocimiento arqueológico y notificar al Instituto Nacional de Antropología e Historia de cualquier vestigio o sacbé (camino blanco rnaya) que se encuentre.	*Donde se realizó la remodelación para dar paso a la operación del Proyecto no existen estructuras arquelogicas..*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios, se advierte que en el sitio del proyecto no fueron localizados sitios arqueológicos que pudiera ser afectado por la operación de las obras construidas.	

C. **Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum,** establecido mediante DECRETO presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 23 de abril de 1981.

El Parque Nacional Tulum, ubicado dentro del municipio de Tulum, en el estado de Quintana Roo, cuenta con una superficie de 664-32-13 ha, establecido mediante decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de abril de 1981 (Diario Oficial de la Federación, 1981).

Las disposiciones contenidas en el Programa de Manejo determinan las actividades, acciones y lineamientos necesarios para el manejo y la administración del Parque Nacional Tulum, así como sus Reglas Administrativas a las que se sujetarán las obras y actividades que se desarrollen en el ANP, las cuales, son las siguientes:

REGLA	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general y obligatoria para todas aquellas	*El presente proyecto corresponde a la operación y mantenimiento de una obras sancionadas por la PROFEPA, la*

personas físicas o morales que realicen obras o actividades dentro del Parque Nacional Tulum, ubicado en la costa oriental del Municipio de Tulum, en el estado de Quintana Roo.	*cual en su resolución administrativa señala, que se debe obtener la autorización correspondiente para su operación, acorde con al cumplimiento de los instrumentos normativos, en este caso, a lo que eñala el programa de manejo del parque nacional Tulum, por que el promovente se pegara a lo que sus reglas administrativas señalan, dando cumplimiento a las mismas.*
Regla 2. La aplicación de las presentes Reglas Administrativas corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal, de conformidad con el "Decreto por el que, por causa de utilidad pública se declara parque nacional con el nombre de Tulum, una superficie de 664-32-13 Has., ubicada en el Municipio de Felipe Carrillo Puerto, Q. Roo", el presente Programa de Manejo y demás disposiciones legales aplicables en la materia.	*El actual estudio se presenta a ante la SEMARNAT para su valoración, acorde a los señalado en el párrafo anterior*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con loas presentes Reglas Administrativas se advierte que de acuerdo con la información presentada dentro de la MIA-P, el proyecto se situa dentro del ANP de Carácter Federal Parque Nacional Tulum, por lo que promovente presenta la vinculación del proyecto con las presentes Reglas administrativas señalando de que manera el proyecto cumple con cada una de ellas.	
Regla 4. Todos los usuarios y visitantes, deberán recoger y llevar consigo los residuos sólidos generados durante el desarrollo de sus actividades, y depositarlos fuera del Parque Nacional Tulum, en los sitios destinados para tal efecto por las autoridades competentes. **Es responsabilidad de los prestadores de todo tipo de servicios y de aquellas personas que realicen actividades permitidas dentro del Área Natural Protegida emplear solamente contenedores, recipientes, envases o utensilios que sean reutilizables o biodegradables.**	*El proyecto, contara con un programa de manejo de residuos sólidos, el cual se anexa la presente estudio.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: que la **promovente** en la pagina 06 de la información adicional señalo lo siguiente: *"(...)* ***PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS DURANTE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO*** ***1. MARCO TEÓRICO*** *El presente programa se sustenta en los siguientes ordenamientos jurídicos:* *• Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)* *• Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo* *• NOM-083-SEMARNAT-2003, disposición final de residuos sólidos urbanos.* *• NOM-002-SEMARNAT-1996, límites máximos permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales.*	

• *Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum, aplicable al área natural protegida.*

Este marco normativo busca asegurar que las actividades del Hotel AltaVista & Beach Club se desarrollen bajo criterios de sustentabilidad, previniendo la contaminación del suelo, agua y aire, y promoviendo la economía circular.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Establecer procedimientos técnicos y administrativos para la gestión integral de los residuos sólidos y líquidos generados durante la operación y mantenimiento del Hotel Altavista & Beach Club, garantizando el cumplimiento normativo y la protección ambiental del Parque Nacional Tulum.

Objetivos específicos

• *Implementar un sistema de separación, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos.*
• *Promover la reducción, reutilización y reciclaje de materiales.*
• *Asegurar el tratamiento y reúso del agua residual mediante el sistema de biodigestor y humedal artificial existente.*
• *Monitorear de forma continua la eficiencia y calidad del agua tratada y las condiciones sanitarias del sitio.*
• *Capacitar al personal operativo en prácticas de manejo ambiental responsable.*

3. METODOLOGÍA

3.1. Manejo de residuos sólidos

1. Clasificación en sitio:

o Orgánicos: restos de alimentos, poda, papel sanitario degradable → compostaje.
o Inorgánicos reciclables: plástico PET, aluminio, vidrio, cartón → recolección selectiva.
o Inorgánicos no reciclables: colillas, envoltorios, desechos de limpieza → recolección municipal.
o Peligrosos: aceites, baterías, lámparas, químicos → almacenamiento temporal y entrega a proveedor autorizado.

2. Infraestructura:

o Estaciones ecológicas con tres contenedores diferenciados por color.
o Área de acopio techada, ventilada y señalizada.
o Bitácora de generación y entrega de residuos.

3. Capacitación:

o Talleres semestrales al personal y proveedores.
o Señalética ambiental visible en cocina, bar, recepción y mantenimiento.

Al respecto y de acuerdo con lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que la **promovente** da cumplimiento a lo establecido en el presente Regla Administrativa, al dar un manejo adecuado a los residuos sólidos generados durante la etapa de operatividad del proyecto, se recalca que el Programa de manejo de residuos sólidos unidamente sera aplicado durante la etapa operativa del **proyecto** dado que las obras señaladas dentro de la **MIA-P** ya se encuentran totalmente

construidas.	
Regla 5. Los visitantes, prestadores de servicios turísticos y usuarios que ingresen al Parque Nacional Tulum, deberán cumplir con las presentes reglas administrativas, y tendrán en su caso, las siguientes obligaciones: **I. Cubrir, en su caso, las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos;** **II. Hacer uso exclusivamente de las rutas, caminos y senderos establecidos por la Dirección;** **III. Estacionarse exclusivamente en los sitios destinados por la Dirección del Parque Nacional Tulum para tal efecto;** **IV. Respetar la señalización y las actividades permitidas y prohibidas en la subzonificación del Parque Nacional Tulum;** **V. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por el personal de la CONANP, PROFEPA, INAH y SEDENA relativas a la protección y conservación de los ecosistemas del Parque Nacional Tulum;** **VI. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la SEDENA, INAH, CONANP y la PROFEPA conforme al ámbito de su competencia, realicen labores de inspección, vigilancia, supervisión, protección y control, así como a cualquier otra autoridad competente en situaciones de emergencia o contingencia;** **VII. Hacer del conocimiento del personal de la SEDENA, INAH, CONANP o de la PROFEPA las irregularidades que hubieren observado, durante su estancia en el Parque Nacional Tulum;** **VIII. Responsabilizarse de cualquier daño al ecosistema o a las instalaciones de apoyo del Parque Nacional Tulum, derivado del desarrollo de cualquiera de sus actividades, y** **IX. Contar previamente, en su caso, con los permisos, autorizaciones y licencias necesarios para la realización de**	*A todo visitante y usuario de los servicios que se brindaran en el hotel, se les entregara un tríptico donde se indique las obligaciones que deben de seguir al hace uso de la instalaciones, a su vez se contara con letreros al interior del proyecto con las normas para que los usuarios tengan conocimiento de las mismas*

actividades en el Parque Nacional Tulum, ante las autoridades competentes.	
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con la presente regla administrativa la **promovente** señala que se hará de conocimiento tanto al personal como a los visitantes sobre las reglas del ANP, asi mismo se señala que **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales,** así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto.**	
Regla 13. Las personas responsables de cualquier vehículo que ingrese y salga del ANP deberán cerciorarse de que en los mismos no se trasladen o introduzcan especies exóticas, incluyendo invasoras, o que se tornen perjudiciales para el Parque Nacional Tulum, así como asegurarse que, al momento de abandonar el Área Natural Protegida no se traslade fauna nativa o endémica.	*En el acceso al proyecto, se contará con personal capacitado para verificar y en su caso señalar si se presenta la introducción de alguna especie, y a sì mismo a la salida de todo vehículo. Se informará la dirección del parque en caso de que se presente algún evento del que se indica en la presente regla*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Regla de carácter obligatorio, correspondiente al personal encargado del ANP	
Regla 14. Con la finalidad de evitar la introducción de especies exóticas que puedan afectar la integridad ecológica de los ecosistemas y el desplazamiento de las especies nativas y endémicas, toda intervención para la restauración, repoblación de los ecosistemas en áreas degradadas, deberá realizarse siempre con especies nativas del Parque Nacional Tulum, en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales cuando científicamente se compruebe que no se afecta la evolución y continuidad de los procesos naturales.	*En caso de restaurar zona que se requieran en la operación del proyecto, se emplearán especies nativas, el listado y las técnicas de restauración se harán del conocimiento de la dirección del parque, para que avale y/o en su caso indique al promovente las acciones adecuadas que se deban seguir.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con la presente Regla se advierte que el proyecto unicamente realizará la reforestación de una zona de manglar, misma que se llevaran a cabo con especies nativas, asi mismo en el caso de pretender realizar la restauración de otras zonas la promovente unicamente lo hara con especies nativas.	
Regla 16. El horario oficial en el que el Parque Nacional Tulum permanecerá abierto será el siguiente: **I. Los usuarios y visitantes (que no pernoctan) podrán acceder durante todos los días de la semana (lunes a domingo) de las 08:00 a las 17:00 horas. Se permitirá la permanencia de los visitantes en las playas de las subzonas de uso público, hasta las 19:00 horas;** **II. Debido a la presencia de sitios de pernocta y de alimentación dentro del Área Natural Protegida, los visitantes podrán ingresar aún después de las 17:00 horas siempre y cuando cuenten con**	*Se dará el cumplimiento de los horarios señalados para las actividades de visitas diurnas, en la caso del hospedaje y pernocta, también se cumplirá con los horarios establecido por la dirección del parque para toda actividad recreativa.*

reservación y presenten un comprobante (pulsera, tarjeta, llave de habitación, reservación digital, entre otras) que la avale; III. En el caso de los sitios de alimentación, el servicio de alimentos deberá terminar a más tardar a las 22:00 horas; IV. Los pescadores autorizados podrán ingresar desde las 05:00 horas, y V. El acceso al Parque Nacional Tulum para proveedores y servicios, así como vehículos para el manejo de sargazo será por la mañana en un horario de 06:00 a 10:00 y por la tarde de 19:00 a 22:00.	
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con la presente Regla la promovente señala que se dara cumplimiento con los horarios establecidos por el ANP, la **promovente** deberá de coordinarse con el persona del ANP para el cumplimiento cabal de lo establecido en el presente regla.	
Regla 20. Se requerirá de autorización de la SEMARNAT, por conducto de la CONANP y de conformidad con la subzonificación del presente instrumento para la realización de las siguientes actividades dentro del Parque Nacional Tulum: • **Actividades turístico-recreativas en todas sus modalidades;** • **Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonido con fines comerciales, y** • **Actividades comerciales.**	*El presente estudio de impacto ambiental tiene por finalidad obtener la autorización correspondiente para su operación, acorde a la zonificación del parque, que acorde a la cartografía oficial, las obras que se pretenden operarse*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con las presentes reglas administrativas, el prpyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la obtención de la autorización para la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** así mismo se señala que **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales,** así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto.**	
Regla 21. La vigencia de las autorizaciones señaladas en el párrafo anterior será: • **Hasta por dos años, para la realización de actividades turístico-recreativas;** • **Por el período que dure el trabajo, para filmaciones, actividades de fotografía o captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales que requiera más de un técnico especializado, y** • **Hasta por un año para las actividades**	Para el caso de permiso ya autorizaciones que emita la dirección del parque se solicitaran adecuadamente por los periodos establecidos.

comerciales.	
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con las presentes reglas administrativas, el prpyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la obtención de la autorización para la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** así mismo se señala que **la presente resolución se refiere única y exclusivarnente a los aspectos ambientales de la actividad descrita para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales,** así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto.**	
Regla 22. Las autorizaciones emitidas por la SEMARNAT, a través de la CONANP, para la prestación de servicios turísticos, o para actividades comerciales dentro del Parque Nacional Tulum podrán ser prorrogadas por el mismo periodo por el que fueron otorgadas, siempre y cuando el particular presente una solicitud con treinta días naturales de anticipación a la terminación de la vigencia de la autorización correspondiente, debiendo anexar a ésta el informe final de las actividades realizadas, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables. **Asimismo, la Dirección, en el análisis de procedencia de las solicitudes de prórroga de autorización, o en su caso, de las solicitudes de autorización para la prestación de servicios turísticos o para actividades comerciales, deberá observar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los términos y condicionantes de la autorización, lo cual será documentado mediante las Actas de Supervisión correspondientes.**	*Para el caso de permiso ya autorizaciones que emita la dirección del parque se requirieran adecuadamente por los periodos establecidos.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con la presente regla administrativas, el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la obtención de la autorización para la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** así mismo se señala que **la presente resolución se refiere única y exclusivarnente a los aspectos ambientales de la actividad descrita para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales,** así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto.**	
Regla 24. Se requerirá autorización, en su caso, por parte de la SEMARNAT y demás autoridades competentes a través de sus distintas unidades administrativas, para la realización de las siguientes actividades, en términos de lo dispuesto por el "Decreto por el que, por causa de utilidad pública se declara parque nacional con el nombre de Tulum , una superficie de 664-32-13 Has., ubicada en el Municipio de Felipe Carrillo Puerto, Q. Roo" y demás disposiciones legales aplicables: **a) Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre;** **b) Colecta de recursos biológicos y genéticos**	*El presente documento en materia de impacto ambiental, tiene por objeto obtener la autorización para su operación y mantenimiento, obras que ya están reconocidas en la subzona con infraestructura turística acorde a la cartografía oficial del parque.*

forestales, así como de germoplasma forestal; **c) Obras y actividades que en materia de impacto ambiental requieran autorización, y** **d) Para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales.**	
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con las presentes reglas administrativas, el prpyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la obtención de la autorización para la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** así mismo se señala que **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales,** así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto,** se advierte que el **proyecto no contempla** las siguientes actividades: • **Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre;** • **Colecta de recursos biológicos y genéticos forestales, así como de germoplasma forestal;** • **Obras y actividades que en materia de impacto ambiental requieran autorización, y** • **Para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales.**	
Regla 25. Para la obtención de los permisos, autorizaciones, avisos y prórrogas correspondientes que se refieren en el presente capítulo, el interesado deberá cumplir con los términos y requisitos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, que podrá consultar en el Catálogo Nacional de Regulaciones, Trámites y Servicios a cargo de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria. Asimismo, para la autorización de las actividades a que hace referencia este capítulo, las autoridades competentes deberán contar con la opinión previa de la CONANP y en todo caso, deberán observar los plazos de respuesta previstos en la normatividad aplicable. Para el caso de actividades en sitios arqueológicos o con vestigios de esa naturaleza deberá contarse con la autorización del INAH, previo a su realización, de acuerdo con las disposiciones legales aplicables.	*El proyecto cumple con la normatividad vigente de acuerdo a la LGEEPA y su reglamentos en materia de impacto ambiental, y lo señalado en al catalogo de tramites y servicios.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con la presente regla administrativas, el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la obtención de la autorización para la operación de obras sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** así mismo se señala que **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales,** así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto.**	
Regla 26. Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades turísticas dentro del Parque Nacional Tulum deberán contar con la	*Como ya se indicó anteriormente, se realizará toda solicitud en los términos que el presente programa de manejo establece para la autorizaciones correspondientes.*

autorización correspondiente emitida por la SEMARNAT, a través de la CONANP; cerciorarse de que su personal y los visitantes que contraten sus servicios, cumplan con lo establecido en las presentes Reglas y, en la realización de sus actividades serán sujetos de responsabilidad en los términos que establezcan las disposiciones jurídicas que resulten aplicables.	
Regla 27. Los prestadores de servicios turísticos deberán designar un guía por cada grupo de visitantes, de preferencia de las comunidades asentadas en la zona de influencia del Parque Nacional Tulum, dicho guía deberá de contar con conocimientos sobre la importancia, historia, valores arqueológicos, históricos y naturales; además será responsable del comportamiento del grupo y cumplir con lo establecido por las siguientes Normas Oficiales Mexicanas o a la que la sustituya en lo que corresponda: a) Norma Oficial Mexicana NOM-08-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo de 2003; b) Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de septiembre 2003, y c) Norma Oficial Mexicana NOM-011-TUR-2001, Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Turismo de Aventura, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de julio de 2002.	*El promovente contratará a prestadores de servicios acreditados para actividades que se requieran, informando a la dirección del parque de los prestadores de servicios que subcontratará de ser el caso para actividades recreativas durante la operación del proyecto.*
Regla 28. Los prestadores de servicios turísticos en el Parque Nacional Tulum deben informar a los visitantes y usuarios que están ingresando a un Área Natural Protegida, en la cual se desarrollan acciones para la conservación de los recursos naturales y la preservación del entorno natural. Asimismo, deberán hacer de su conocimiento la importancia de la conservación y la normatividad que deberán acatar durante su estancia, pudiendo apoyar esa información con material gráfico y escrito.	*Se garantizará que los prestadores de servicios que requiera el proyecto, cuente con los permisos y acreditaciones correspondientes, el promovente informara a la dirección del parque el nombre o razón social del prestador de servicios.*

Regla 29. Los prestadores de servicios turísticos deberán contar con un seguro vigente de responsabilidad civil o de daños a terceros, con la finalidad de responder por cualquier daño o perjuicio que sufran en su persona o en sus bienes los visitantes, así como de los que sufran los vehículos y equipo, o aquellos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades en el Parque Nacional Tulum. La Dirección no se hará responsable por los daños que sufran en sus bienes, equipos o sobre sí mismos los visitantes o usuarios, ni de aquellos causados a terceros, durante la realización de las actividades dentro del Parque Nacional Tulum.	*Como sea señalado el promovente únicamente subcontratara en caso de ser necesario a prestadores de servicios que estén acreditados, y cumplan con las disposiciones del programa de manejo del parque.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes Reglas, se advierte que la **promovete** señala que el proyecto contara con actividades turísticas que requerirán de guiás turísticos, por lo que la **promovente** se compromete a que dichos prestadores de servicio deberán de contar con las certificaciones acorde a la legislación ambiental, mismos que serán encargados de realizar las tareas de difusión sobre el cuidado del ecosistema,	
Regla 30. El turismo de bajo impacto ambiental estará permitido en las subzonas de Uso Público, este se llevará a cabo bajo los criterios establecidos en el presente Programa de Manejo y siempre que: **I. No se provoque una afectación significativa a los ecosistemas, así como su fragmentación o la alteración de éstos;** **II. La infraestructura requerida sea acorde con el entorno natural del Parque Nacional Tulum, y** **III. Se respeten los caminos y los accesos existentes ya establecidos para tal efecto.**	*El proyecto se ubica en la subzona de uso público con infraestructura turística, reconocida en el programa como las zona UP-IT5, UP-IT6, UP-IT7, en la cuales se reconocen las obras del proyecto en cuestión.*
Regla 31. Con la finalidad de prevenir riesgos tanto para las personas como para los ecosistemas del Parque Nacional Tulum, los visitantes, y usuarios no podrán ingresar bebidas alcohólicas. Su consumo se permitirá únicamente en los sitios debidamente autorizados de servicio de alimentación y pernocta ubicados en la subzona de Uso Público con Infraestructura Turística.	*El proyecto se ubica en la subzona de uso público con infraestructura turística, reconocida en el programa como las zona UP-IT5, UP-IT6, UP-IT7.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con los presentes criterios, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se ubica en la subzona de uso público con infraestructura turística, reconocida en el programa como las zona UP-IT5, UP-IT6, UP-IT7, asi mismo se advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras sancionadas por la PROFEPA, entre las cuales se encuentra un restaurante y un bar mismo que brindara servicios de alimentos y bebidas a los visitantes, acatando lo estipulado en las presentes Reglas.	
Regla 32. Los visitantes durante su estancia en el Parque Nacional Tulum deberán cumplir con lo siguiente: **I. No podrán ingresar con sus vehículos, ni permanecer o pernoctar en áreas o accesos**	*A todo huésped y usuario del proyecto, se les entregará un tríptico con las normas que debe de seguir y observar durante su estancia, una copia de este se hará del conocimiento de la dirección del parque*

distintos a los establecidos para ello; II. No dejar materiales que impliquen riesgos de incendios en el sitio visitado; III. No provocar ruidos que perturben a otros visitantes o el comportamiento natural de la fauna silvestre; IV. No alterar el orden y condiciones del sitio que visitan (rayar, molestar, remover, extraer, retener, colectar o apropiarse de vida silvestre y sus productos); V. No apropiarse de fósiles o piezas arqueológicas, ni alterar los sitios con valor histórico o cultural; VI. No caminar en las áreas de anidación de tortugas marinas, así como no realizar la observación de tortugas sin el acompañamiento de un prestador de servicios turísticos autorizado, ni tampoco interferir en las labores de protección del hábitat de anidación de las tortugas, y VII. Deberán hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos interpretativos establecidos para recorrer los vestigios arqueológicos presentes dentro del Parque Nacional Tulum.	
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con las presente Regla, al **promovente** señala que hará de conocimiento a los visitantes a través de trípticos las reglas a seguir para permanecer dentro de parque, asi mismo se señala que deberá de existir coordinación entre los trabajadores del proyecto y el personal encargado del ANP.	
Regla 34. Con el objetivo de conservar la biodiversidad del Parque Nacional Tulum, prevenir accidentes que vulneren la integridad de los visitantes, evitar la impronta de especies de fauna silvestre, así como de reducir el riesgo de contagio de enfermedades zoonóticas, no se permite por ninguna circunstancia que los visitantes toquen, alimenten ni extraigan individuos de fauna silvestre.	*Se indicara al momento de su ingreso las actividades que están permitida y prohibidas durante su estancia, y se contara con carteles ilustrando las normativas en las zonas del proyecto.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con las presente Regla, al **promovente** señala que hará de conocimiento a los visitantes a través de trípticos las reglas a seguir para permanecer dentro de parque, asi mismo se señala que deberá de existir coordinación entre los trabajadores del proyecto y el personal encargado del ANP.	
Regla 35. Con la finalidad de evitar el daño y la alteración directa de la fauna silvestre y de sus procesos biológicos, prevenir la contaminación del agua y de los suelos, y reducir el riesgo de propagación de enfermedades en el Parque Nacional Tulum, los visitantes no deberán ingresar con mascotas.	*El proyecto cumplirá con la normativa e informará todo huésped y usuario de esta restricción.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Regla de observancia obligatoria, correspondiente al personal del	

ANP	
Regla 45. Para proteger a las tortugas marinas en las playas de anidación del Parque Nacional Tulum de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero de 2013, o la que la sustituya y el Acuerdo que adiciona párrafos a la especificación 6.3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-162SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de marzo de 2013, se deberá: • **Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación;** • **Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación;** • **Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movible que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías;** • **Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina;** • **Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto:** **a. Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas. b. Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente.** **c. Fuentes de luz de coloración amarilla o**	*Para garantizar lo anterior, podrán solicitar la intervención de las autoridades competentes tales como la PROFEPA, cuando la emisión de ruido proveniente de fuentes antropogénicas, en las playas o cercanas a las playas, sobrepase los siguientes niveles:* *Horarios Límites máximos permisibles de decibeles (dB)* *07:00 a 13:59 58* *14:00 a 19:00 60* *19:00 a 06:59 55* *El método de prueba a aplicar para verificar los límites antes señalados será el establecido en la NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, y* *Se acatará esta disposición, informando a la dirección del parque de la existencia de nidadas de tortuga marina en los límites del proyecto. Asu vez se contará con un programa para el manejo de tortugas marinas, mismo que será coordinado con la dirección del parque.*

roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión. • Las personas físicas o morales que realicen actividades de manejo con tortugas marinas deben tomar las medidas necesarias para evitar o disminuir el estrés, sufrimiento, traumatismo y dolor que pudiera ocasionarse a los ejemplares. Para garantizar lo anterior, podrán solicitar la intervención de las autoridades competentes tales como la PROFEPA, cuando la emisión de ruido proveniente de fuentes antropogénicas, en las playas o cercanas a las playas, sobrepase los siguientes niveles: Horarios 07:00 a 13:59 14:00 a 19:00 19:00 a 06:59 .Límites máximos permisibles de decibeles (dB) 58 60 55 El método de prueba a aplicar para verificar los límites antes señalados será el establecido en la NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, y • Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías.	
Regla 46. La instalación o la construcción de infraestructura en las subzonas que así lo permitan, será de bajo impacto ambiental, preferentemente piloteada, acorde con el entorno natural del Parque Nacional Tulum empleando preferentemente ecotecnias, materiales tradicionales de construcción propios de la región, así como diseños que no destruyan ni modifiquen el paisaje ni los recursos naturales, sin remover la vegetación, y que no interrumpa el flujo hidrológico, evitando la dispersión de residuos y cualquier perturbación de áreas adyacentes, asimismo deberá contemplar pasos de fauna y cumplir con las disposiciones legales aplicables en la materia.	*En el caso del proyecto, se ubica en la subzona de uso público con infraestructura turística, reconocida en el programa como las zona UP-IT5, UPIT6, UP-IT7, en la cuales se reconocen su existencia previa. Toda la infraestructura existente se ubica sobre una colina, la cual no interrumpe los flujos naturales, tampoco se contempla remover vegetación. Es un proyecto de mas de 30 años, y solamente se realizará la operación y mantenimiento en las zonas sancionadas por la PROFEPA y reconocidas en el programa de manejo.*
Regla 47. Con la finalidad de conservar y mantener la	*Se acatará esta disposición, informando a la dirección del*

dinámica costera e integridad ecológica de las dunas costeras, mantener las playas que son de importancia para la anidación de las tortugas marinas (Caretta caretta, Chelonia mydas y Eretmochelys imbricata) y proteger el desove, el desarrollo embrionario y la entrada de las crías al mar de las tortugas marinas, en las playas de anidación del Parque Nacional Tulum el manejo del sargazo se realizará atendiendo las siguientes disposiciones: **I. Se deberá observar lo establecido en la norma oficial mexicana NOM-162SEMARNAT-2012, que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación, o la que la sustituya;** **II. En ningún caso, se podrá usar maquinaria en la zona seca de la playa, principalmente en lugares de anidación de tortugas marinas;** **III. Sólo se podrá utilizar maquinaria para la recolèccción del sargazo cuando se cuente con las medidas de protección ex situ y se recoja cerca del cien por ciento de los nidos;** **IV. En caso de encontrar neonatos vivos de tortugas marinas entre los restos de sargazo en la playa, se rescatarán y colocarán en un recipiente con arena húmeda; se protegerán del sol para evitar su desecación y se trasladarán a una zona húmeda de la playa que no presente sargazo o que presente una cantidad menor, para su liberación inmediata. Si esto no es posible por la cantidad de sargazo presente se avisará a la PROFEPA y serán llevadas en una embarcación fuera de la línea de rompiente del arrecife para liberarlas mar adentro, y** **V. Todas las actividades para el manejo de sargazo en las playas de anidación se deberán notificar y acordar con la Dirección con cinco días previos al inicio de las actividades.**	*parque de la existencia de nidadas de tortuga marina en los límites del proyecto. Asu vez se contará con un programa para el manejo de tortugas marinas, mismo que será coordinado con la dirección del parque.*
Regla 48. Quien haga uso de equipo o infraestructura de playa removible, de apoyo al turismo, tal como sombrillas de sol, camastros o cualquier objeto movible que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías, deberá retirarlo de la playa desde las 17:00 hrs. hasta las 8:00 hrs., durante la	Se cumplirá con los horarios establecidos en el programa de manejo del parque.

temporada de anidación (de mayo a diciembre).	

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: la **promovente** presentó anexo a la el **Programa de manejo para la anidación de tortugas marinasHotel ALTAVISTA& BEACH CLUB, PN-Tulum,Q.Roo,** el cual contiene lo siguiente:

"(...)
Objetivos generales y específicos
El objetivo general es "proteger y conservar las especies de tortugas marinas que anidan en la zona,sus huevos y crías durante la temporada de anidación".

Los objetivos específicos incluyen:
• Proteger hembras anidadoras, nidos y neonatos en las playas de Tulum.
• Estimarla población de hembras anidadoras mediante conteo de nidadas(puestadas) diarias.
• Realizar educación ambiental con la comunidad local (escuelas, grupos organizados, hoteleros y visitantes) para concientizar sobre la importancia de la conservación .
• Difundir buenas prácticas entre prestadores de servicios turísticos y visitantes, de manera que todos contribuyan a la protección de las tortugas
....
Protocolos de manejo
Monitoreo nocturno: Se efectúan recorridos a pie (o con vehículo de baja presión) cada noche de temporada sobre la playa. El objetivo es detectar arribos de hembras y nidos frescos. Durante la patrulla se registra especie, hora de arribada y GPS aproximado. Para minimizar perturbación se usan linternas direccionales con luz amarilla o roja (según los lineamientos de la NOM-162 sobre iluminación). La NOM-162 exige «recorridos de monitoreo a lo largo de la playa... a fin de disminuir la probabilidad de perder nidadas». Cada vez que se detecta una hembra anidando, el monitor la protege del público mientras excava y deposita, y se marcan cuidadosamente la ubicación del nido. Marcaje de nidos:Una vezla hembra culmina su puesta,se coloca una estaca con cinta plástica en el borde del nido para identificarlo. El nido es numerado e identificado con un pequeño letrero. Esto permite a todo el equipo localizarlo durante incubación y liberación. En el vivero (corral) se arreglan los nidos según lo prescribe la NOM-162, manteniendo al menos 1 m de separación entre ellos 13 , y cada nido en el vivero se marca con un letrero visible que advierte que es especie protegida.

Reubicación de nidos: Cuando un nido está en peligro inminente (marea alta, erosión, inundación de lluvia), se procede a trasladar los huevos al vivero. Esto se hace en menos de 4 horas desde la puesta (idealmente de forma consecutiva y evitando manipular huevos expuestos al sol). Los huevos se extraen con cuidado (sin giro) y se llevan en recipientes cubiertos con arena húmeda hasta un corral preparatorio en la sombra. Ahí se reconstruye un nido artificial con la misma cantidad de huevos y profundidad, seguido estrictamente de las normativas de construcción de vivero.

Protección de nidos in situ: Si el nido no se reubica, se protege en el lugar. Se construye un corral de alambre galvanizado alrededor del sitio (protegido de depredadores) que no perturbe el follaje. También se limpian cercanías del nido (sin compactar más la arena) para evitar trampas o sombras. Los recorridos diurnos verifican que los nidos in situ permanezcan intactos.

Manejo de viveros: En el vivero central (corral), el personal supervisa diariamente la temperatura y humedad de cada nido, registra cualquier pérdida de huevos (depredación oculta) y controla plagas (hormigas, cangrejos). Se siguen las

especificaciones NOM-162 para dimensionar corrales y garantizar la ventilación adecuada. Se limpian periódicamente las pasarelas internas para evitar compactación. *Liberación de crías: Aproximadamente 45–60 días después de la puesta (según registros locales), los primeros huevos eclosionan. Justo después de la eclosión, el personal verifica cada nido, cuenta los huevos vacíos, los no fertilizados y los neonatos vivos. Se deja que los neonatos entren libremente a los primeros metros de arena. Luego, al atardecer (cuando se han retirado las aves marinas depredadoras), se inician las liberaciones guiadas hacia el mar . Las crías se dejan acercarse al agua en grupos pequeños, evitando contactos de turistas o fotos con flash. Para maximizar el éxito, se sigue el procedimiento recomendado: «Cuando las tortuguitas emergen, los guardias las liberan después del atardecer, cuando las aves marinas depredadoras... ya se han ido a descansar».* *Participación turística responsable: Todaslas actividades nocturnas con visitantesse realizan con estrictas reglas: guardar silencio, mantenerse a ≥10 m de la tortuga adulta, no usar linternas blancas ni flashes, y seguir indicaciones del guía. Sólo personal capacitado manipula tortugas o crías. Se promueve que los turistas aporten apoyo (p. ej. apadrinar nidos o participar en la recolección de datos básicos bajo supervisión), pero siempre en un marco controlado que evite perturbaciones.* Al respecto, esta Oficina de Representación señala que de acuerdo con lo presentado por la **promovente** no se prevé el desarrollo de actividades marítimas, así mismo durante la temporada de anidación de las especies de tortuga marina se implementaran medidas enfocadas al cuidado de dichas especies, asi mismo se advierte que la promovente manifiesta que no se permitirá el ingreso de animales vacunos ni mascotas que pudieran perturbar a las especies de tortugas marinas, de lo anterior se advierte que la promovente de cumplimiento y acata cabalmente lo estipulado en los presentes criterios.	
Regla 49. En las dunas no se podrá realizar la remoción de vegetación nativa y/o su aplanamiento, y no está permitido rellenar o eliminar dunas y playas, ni modificar la línea de costa.	*No se contempla la remoción de vegetación el la duna costera, se mantendrá su composición natural. El proyecto se ubica fuera de duna costera.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: el proyecto no cuenta con obras o actividades sobre dunas costeras, todas las obras de localizan a fuera de la duna costera.	
Regla 55. Es responsabilidad de las personas que realicen actividades dentro del Parque Nacional Tulum, utilizar contenedores, recipientes, envases o cualquier otro tipo de utensilios reutilizables y/o desechables biodegradables. En ningún caso se permitirá que a través de las actividades que se desarrollen en el Área Natural Protegida, se introduzcan o utilicen materiales desechables no biodegradables de un solo uso tales como PET, unicel, plástico, polietileno y polietileno tereftalato; por lo tanto, cualquier tipo de contenedor, recipiente, envase o utensilios fabricados con estos materiales que se introduzca deberá ser dispuestos fuera del Parque Nacional Tulum. En todo caso, los usuarios deberán llevar consigo sus residuos sólidos inorgánicos.	*El proyecto cuenta con un programa para el manejo de residuos sólidos, a su vez se informara a los usuarios de estas disposiciones del programa de manejo.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: que la **promovente** en la pagina 06 de la información adicional	

señalo lo siguiente:

"(...)

PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS DURANTE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

1. MARCO TEÓRICO

El presente programa se sustenta en los siguientes ordenamientos jurídicos:

- *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)*
- *Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo*
- *NOM-083-SEMARNAT-2003, disposición final de residuos sólidos urbanos.*
- *NOM-002-SEMARNAT-1996, límites máximos permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales.*
- *Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum, aplicable al área natural protegida.*

Este marco normativo busca asegurar que las actividades del Hotel AltaVista & Beach Club se desarrollen bajo criterios de sustentabilidad, previniendo la contaminación del suelo, agua y aire, y promoviendo la economía circular.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Establecer procedimientos técnicos y administrativos para la gestión integral de los residuos sólidos y líquidos generados durante la operación y mantenimiento del Hotel Altavista & Beach Club, garantizando el cumplimiento normativo y la protección ambiental del Parque Nacional Tulum.

Objetivos específicos

- *Implementar un sistema de separación, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos.*
- *Promover la reducción, reutilización y reciclaje de materiales.*
- *Asegurar el tratamiento y reúso del agua residual mediante el sistema de biodigestor y humedal artificial existente.*
- *Monitorear de forma continua la eficiencia y calidad del agua tratada y las condiciones sanitarias del sitio.*
- *Capacitar al personal operativo en prácticas de manejo ambiental responsable.*

3. METODOLOGÍA

3.1. Manejo de residuos sólidos

1. Clasificación en sitio:

o Orgánicos: restos de alimentos, poda, papel sanitario degradable → compostaje.
o Inorgánicos reciclables: plástico PET, aluminio, vidrio, cartón → recolección selectiva.
o Inorgánicos no reciclables: colillas, envoltorios, desechos de limpieza → recolección municipal.
o Peligrosos: aceites, baterías, lámparas, químicos → almacenamiento temporal y entrega a proveedor autorizado.

2. Infraestructura:

o Estaciones ecológicas con tres contenedores diferenciados por color.
o Área de acopio techada, ventilada y señalizada.
o Bitácora de generación y entrega de residuos.

3. Capacitación: *o Talleres semestrales al personal y proveedores.* *o Señalética ambiental visible en cocina, bar, recepción y mantenimiento.* Al respecto y de acuerdo con lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que la **promovente** da cumplimiento a lo establecido en el presente Regla Administrativa, al dar un manejo adecuado a los residuos sólidos generados durante la etapa de operatividad del proyecto, se recalca que el Programa de manejo de residuos sólidos unidamente sera aplicado durante la etapa operativa del **proyecto** dado que las obras señaladas dentro de la **MIA-P** ya se encuentran totalmente construidas.	
Regla 56. Quienes presten servicios turísticos recreativos deberán de respetar y hacer del conocimiento de los turistas las temporadas críticas, sitios restringidos y la capacidad de carga de los sitios. Considerando la ubicación contigua y el flujo de visitantes entre el Parque Nacional Tulum y la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, el estudio de capacidad de carga se podrá realizar de manera conjunta entre ambas ANP, con base en los términos del artículo 80 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Áreas Naturales Protegidas, para conservar el equilibrio de los ecosistemas. En tanto las Direcciones se comunicarán de manera oportuna los resultados del estudio, asimismo estará disponible en la página de internet de estas. En el caso de zonas o vestigios arqueológicos los estudios de capacidad de carga se realizarán en coordinación con el INAH.	*El promovente se acercará a la dirección del parque para informarse al respecto, y sobre los prestadores de servicios se hará de su conocimiento.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: la **promovente** señala que hará de conocimiento a los visitantes lo indicado en la presente Regla administrativa.	
Regla 58. En la subzona de Uso Público con Infraestructura Turística, sólo se permitirá el mantenimiento de la infraestructura en uso. El mantenimiento de la infraestructura podrá incluir las obras y actividades necesarias para su adecuado funcionamiento de acuerdo con los fines a los cuales está destinada, debiendo ser acorde con el entorno natural del Parque Nacional Tulum. De ninguna manera se podrá ampliar o destinarla a usos diferentes a los ya establecidos con anterioridad al presente instrumento.	*El proyecto como se ha integrado en el presente estudio cumple con las disposiciones que el programa de manejo del parque estableces para las actividades turísticas.*
Regla 59. Tratándose de las actividades y obras para dar mantenimiento a la infraestructura destinada al turismo, se deberán observar las siguientes disposiciones: • **Las obras y acciones de mantenimiento deberán preservar el paisaje y el entorno natural,**	

evitando en todo caso la fragmentación de los ecosistemas del Parque Nacional Tulum y la perturbación de los sitios de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies de vida silvestre, así como la interrupción de los corredores biológicos por los cuales transitan; • Para evitar la fragmentación del paisaje, la infraestructura deberá mantener la altura y dimensiones existentes al mornento de emitirse el presente Programa de Manejo; • El color del exterior de las construcciones será definido por el impacto visual y por su capacidad de reflejar calor por lo que deberán utilizarse colores como el blanco y diferentes tonos de arena, esto con la finalidad de reducir el uso del aire acondicionado y con ello, contribuir a la reducción de los efectos del cambio climático; • Las obras y actividades de mantenimiento de la infraestructura deberán realizarse utilizando exclusivamente los caminos existentes en el Parque Nacional Tulum, sin abrir nuevos senderos o caminos para el transporte de materiales o el tránsito de personas o vehículos; • Las actividades y obras para dar mantenimiento a la infraestructura deberán evitar la obstaculización de la infiltración del agua al subsuelo, así como la desecación, el dragado o relleno de los cuerpos de agua temporales y permanentes, así como la obstaculización, el desvío, o la interrupción de los cauces y las corrientes de agua permanentes o intermitentes; • Los materiales empleados para dar mantenimiento a la infraestructura en el Área Natural Protegida deberán preservar o reestablecer la permeabilidad del suelo y no alterar los flujos hidrológicos, así como utilizarse aquellos que representen una mayor eficiencia y menor impacto ambiental; • Las tecnologías utilizadas para dar mantenimiento a la infraestructura en el Parque Nacional Tulum deberán promover la mayor	

eficiencia y el menor impacto ambiental, así como la autosuficiencia en la generación y provisión de recursos naturales como la captación de agua de lluvia y la generación de energía solar; • **La infraestructura, deberá contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final (fuera del Parque Nacional Tulum) de residuos sólidos inorgánicos;** • **Durante el mantenimiento de la infraestructura deberá evitarse en todo momento depositar residuos de cualquier tipo en los cuerpos de agua del Parque Nacional Tulum, y** • **La disposición final de los residuos generados como consecuencia del mantenimiento de la infraestructura deberá llevarse a cabo en los sitios designados para tal fin por las autoridades competentes.**	

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con los presentes criterios, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se ubica en la subzona de uso público con infraestructura turística, reconocida en el programa como las zona UP-IT5, UP-IT6, UP-IT7, asi mismo se advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras sancionadas por la PROFEPA, entre las cuales se encuentra un restaurante y un bar mismo que brindara servicios de alimentos y bebidas a los visitantes, acatando lo estipulado en las presentes Reglas.

- Las obras y acciones de mantenimiento presenrvan el paisaje y el entorno natural, evitando la fragmentación de los ecosistemas del Parque Nacional Tulum y la perturbación de los sitios de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies de vida silvestre, así como la interrupción de los corredores biológicos por los cuales transitan;
- Para evitar la fragmentación del paisaje, la infraestructura deberá mantener la altura y dimensiones existentes al momento de emitirse el presente Programa de Manejo;
- El color del exterior de las construcciones utiliza colores como el blanco y diferentes tonos de arena, esto con la finalidad de reducir el uso del aire acondicionado y con ello, contribuir a la reducción de los efectos del cambio climático;
- Las obras y actividades de mantenimiento de la infraestructura deberán realizarse utilizando exclusivamente los caminos existentes en el Parque Nacional Tulum, no se abrirán nuevos senderos o caminos para el transporte de materiales o el tránsito de personas o vehículos;
- Las actividades y obras para dar mantenimiento a la infraestructura no obstaculizarán la infiltración del agua al subsuelo, no se realizará la desecación, el dragado o relleno de los cuerpos de agua temporales y permanentes, así como la obstaculización, el desvío, o la interrupción de los cauces y las corrientes de agua permanentes o intermitentes;
- Los materiales empleados para el mantenimiento a la infraestructura en el Área Natural Protegida preservará la permeabilidad del suelo y no alterara los flujos hidrológicos, así mismo se utilizará aquellos que representen una mayor eficiencia y menor impacto ambiental;
- Las tecnologías utilizadas para dar mantenimiento a la infraestructura en el Parque Nacional Tulum promueve la

mayor eficiencia y el menor impacto ambiental, así como la autosuficiencia en la generación y provisión de recursos naturales como la captación de agua de lluvia y la generación de energía solar; • La infraestructura, cuenta con un programa integral de reducción, separación y disposición final (fuera del Parque Nacional Tulum) de residuos sólidos inorgánicos; • Durante el mantenimiento de la infraestructura se evitara en todo momento depositar residuos de cualquier tipo en los cuerpos de agua del Parque Nacional Tulum, y • La disposición final de los residuos generados como consecuencia del mantenimiento de la infraestructura se llevará a cabo en los sitios designados para tal fin por las autoridades competentes.	
Regla 60. En esta subzona está prohibido descargar, depositar o infiltrar cualquier desecho sólido o líquido en los suelos y cuerpos de agua. Los responsables de la infraestructura de pernocta y alimentación deberán depositarlos fuera del Parque Nacional Tulum.	*El proyecto cumple con esta disposiciones, toda vez que se cuenta con los programas correspondientes, manejo de residuos, e monitoreo ambiental, los programas se anexa a este estudio.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: el proyecto cuenta con un **PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS DURANTE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO** con la que garantiza un manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos.	
Regla 67. En el Parque Nacional Tulum queda prohibido: **I. Abrir bancos de material y extraer materiales para la construcción;** **II. Acosar, molestar, dañar de cualquier forma a las especies de vida silvestre;** **III. Alterar el paisaje natural;** **IV. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre;** **V. Alterar o modificar con obstáculos los movimientos de la fauna silvestre; así como, alterar por cualquier medio acústico, luminoso, químico, físico o mecánico, sus sitios de alimentación, reproducción, anidación y refugio;** **VI. Arrojar, verter o descargar cualquier tipo de desechos orgánicos (incluido el sargazo), residuos sólidos o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante, herbicidas tales como el glifosato, insecticidas, fungicidas y pesticidas, entre otros, al suelo o en cualquier clase de cauce, vaso o acuífero;** **VII. Cambiar el uso del suelo, salvo para el caso de obras públicas de la administración y manejo del Parque Nacional Tulum y el acondicionamiento en beneficio de la colectividad;** **VIII. Construir muelles o embarcaderos;** **IX. Construir o establecer sitios de disposición final de residuos, así como de materiales y sustancias**	*Se hará plena observancia a este regulación.*

peligrosas;	
X. Cortar y/o talar árboles;	
XI. Destruir o modificar las bardas perimetrales y los pasos de fauna;	
XII. Establecer sitios de disposición final de sargazo;	
XIII. Evitar usar radios u otros equipos de sonido que alteren el comportamiento de la fauna;	
XIV. Extraer, remover vestigios, partes y/o piezas de los monumentos arqueológicos;	
XV. Hacer uso del fuego o fogatas y pirotecnia; Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujos hídricos; Introducir ejemplares o poblaciones exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales para la vida silvestre, así como organismos genéticamente modificados;	
XVI. Marcar, pintar o grafitear, árboles, paredes, muebles, edificios, anuncios, rocas y todo tipo de instalaciones del Parque Nacional Tulum;	
XVII. Marcar, pintar, dañar o alterar de cualquier forma los monumentos arqueológicos;	
XVIII. Modificar el entorno natural donde se ubican vestigios arqueológicos;	
XIX. Molestar, capturar, remover, extraer, retener o apropiarse de ejemplares, nidos, huevos, plumas, productos, partes y derivados de las especies de vida silvestre;	
XX. Pernoctar fuera de los sitios establecidos para ello;	
XXI. Realizar actividades cinegéticas, acuacultura o explotación y aprovechamiento extractivo de especies de flora y fauna silvestres, salvo colecta científica;	
XXII. Realizar actividades comerciales ambulantes;	
XXIII. Realizar cualquier tipo de aprovechamiento de recursos forestales;	
XXIV. Marcar, pintar, dañar o alterar de cualquier forma los monumentos arqueológicos;	
XXV. Modificar el entorno natural donde se ubican vestigios arqueológicos;	
XXVI. Molestar, capturar, remover, extraer, retener o apropiarse de ejemplares, nidos, huevos, plumas, productos, partes y derivados de las especies de vida silvestre;	
XXVII. Pernoctar fuera de los sitios establecidos para	

ello; XXVIII. **Realizar actividades cinegéticas, acuacultura o explotación y aprovechamiento extractivo de especies de flora y fauna silvestres, salvo colecta científica;** XXIX. **Realizar actividades comerciales ambulantes;** XXX. **Realizar cualquier tipo de aprovechamiento de recursos forestales;**	

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: la presente Regla de es carácter obligatorio por lo que la promvoente esta obligado a cumplir con todas y cada una de las estipulaciones, se advierte que el proyecto:

I. No abrira bancos de material y extraer materiales para la construcción;
II. No Acosar, molestar, dañar de cualquier forma a las especies de vida silvestre;
III. El proyecto no alterara el paisaje natural;
IV. No se alterará o destruirá por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre;
V. no se alterará o modificará con obstáculos los movimientos de la fauna silvestre; así como, alterar por cualquier medio acústico, luminoso, químico, físico o mecánico, sus sitios de alimentación, reproducción, anidación y refugio;
VI. no se arrojará, verteriá o descargará cualquier tipo de desechos orgánicos (incluido el sargazo), residuos sólidos o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante, herbicidas tales como el glifosato, insecticidas, fungicidas y pesticidas, entre otros, al suelo o en cualquier clase de cauce, vaso o acuífero;
VII. No se realizará el Cambio del uso del suelo, salvo para el caso de obras públicas de la administración y manejo del Parque Nacional Tulum y el acondicionamiento en beneficio de la colectividad;
VIII. no se Construirá muelles o embarcaderos;
IX. No se Construirá o establecerá sitios de disposición final de residuos, así como de materiales y sustancias peligrosas;
X. no se Cortará y/o talará árboles;
XI. No Destruirá o modificará las bardas perimetrales y los pasos de fauna;
XII. No se Establecerá sitios de disposición final de sargazo;
XIII. Se Evitará usar radios u otros equipos de sonido que alteren el comportamiento de la fauna;
XIV. No se Extraerá, removerá vestigios, partes y/o piezas de los monumentos arqueológicos;
XV. No se hará uso del fuego o fogatas y pirotecnia; Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujos hídricos; Introducir ejemplares o poblaciones exóticas, exóticas invasoras o que se tornen perjudiciales para la vida silvestre, así como organismos genéticamente modif cados;
XVI. No se Marcará, pintará o grafiteará, árboles, paredes, muebles, edificios, anuncios, rocas y todo tipo de instalaciones del Parque Nacional Tulum;
XVII. No se permitira la Pernoctar fuera de los sitios establecidos para ello;
XVIII. No se Realizará actividades cinegéticas, acuacultura o explotación y aprovechamiento extractivo de especies de flora y fauna silvestres, salvo colecta científica;
XIX. No se Realizará actividades comerciales ambulantes;
XX. No se Realizará cualquier tipo de aprovechamiento de recursos forestales;
XXI. No se Marcará, pintará dañará o alterar de cualquier forma los monumentos arqueológicos;
XXII. No se Modificará el entorno natural donde se ubican vestigios arqueológicos;
XXIII. No se permitirá Molestar, capturar, remover, extraer, retener o apropiarse de ejemplares, nidos, huevos, plumas,

	productos, partes y derivados de las especies de vida silvestre;
XXIV.	No se Realizará actividades comerciales ambulantes;
XXV.	No se Realizará cualquier tipo de aprovechamiento de recursos forestales;

D. **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 2033 y Acuerdo el por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004

Que la **promovente** en la pagina 83 del Cap III de la MIA-P, señalo lo siguiente:

"(...)

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, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 (DOF, 2003)35 . El contenido de esta norma nos indica que, en principio, los humedales costeros se caracterizan por tener funciones hidrológicas, de contigüidad, de regulación climática, de estabilización costera, de producción primaria que hace que la biodiversidad marina y terrestre dependa de ellos; además de que contribuyen a recargar acuíferos subterráneos que almacenan el 97% de aguas dulces no congeladas en el mundo. El manglar y los suelos de los humedales costeros desempeñan una función importante en la depuración del agua eliminado las altas concentraciones de nitrógeno y fósforo, así como en algunos casos productos químicos tóxicos. De igual forma, el manglar es el sitio de forrajeo, caza, refugio, anidación, crecimiento y alimentación para muchas especies de fauna de los ecosistemas con los cuales hace conexión, lo que los transforma en corredores biológicos que dan continuidad a los ecosistemas, siendo unidades hidrológicas para el mantenimiento de la biodiversidad.

Esta norma surge en respuesta al reconocimiento del gran valor que tienen los humedales costeros para la sociedad en términos de servicios ambientales, cuyas metas globales de manejo están encaminadas a mantener sus procesos ecológicos, así como la implementación de acciones de protección y restauración de éstos, restaurando en lo posible el tipo de bosque y estructura forestal original y evitando la pérdida de ésta y su dinámica hidrológica. Lo anterior, considerando que la distribución de manglares en México es extensa, distribuyéndose tanto en los litorales del Pacífico y Golfo de California y del lado del Atlántico en el Golfo de México y el Caribe. Posteriormente, mediante acuerdo de fecha 07 de mayo de 2004 publicado en el Diario Oficial de la Federación, se adicionó la especificación 4.43 a esta norma, la cual contiene la prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y dispone que los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que el informe preventivo o manifestación de impacto ambiental, según sea el caso, establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente. Es importante manifestar que el Desarrollo del Proyecto no contempla el desmonte ni cualquier tipo de afectación del ecosistema de manglar y humedal posterior existente en el Proyecto, por lo que no se considera la reducción de población de las especies descritas en esta NOM, y, por tanto, no representa la modificación de un ecosistema de manglar.

Dado lo anterior, y de acuerdo con la información del **proyecto** manifestada durante el **PEIA**, se tiene que entre las actividades y obras: no contempla la canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la integridad ecológica de los humedales (**4.1**) la construcción de canales, por lo que no le son vinculantes (**4.2, 4.3, 4.23, 4.26, 4.33**), no se instalará infraestructura marina fija u obras que ganen terreno a la unidad hidrológica, por lo que no se vincula (**4.4**), no se considera la construcción de bordos colindantes con

el manglar, por lo que no le es vinculante (**4.5**); no se prevé el asolvamiento del humedal, por lo que no le es vinculante (**4.6**); no realizará el vertimiento de agua proveniente de la cuenca que alimenta al humedal, por lo que no le es vinculable (**4.7**); no se realizará el vertimiento de aguas que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos, por lo que no es vinculante (**4.8**); no se realizará el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento, por lo que no le es vinculante (**4.9**), no se realizará extracción del agua del humedal, por lo que no le es vinculante (**4.10**), no se introducirán ejemplares que se puedan tornar perjudiciales, por lo que no le aplica (**4.11**), no se instalaran granjas camaronícolas, infraestructura acuícola o alguna otra, caminos de acceso a la playa y vías de comunicación sobre humedales costeros (**4.13, 4.14, 4.15, 4.21, 4.22, 4.24, 4.25, 4.32, 4.34**); no se extraerá material de construcción del manglar, por lo que no le aplica (**4.17**), no se pretende realizar el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero (**4.18**), no prevé la disposición de material de dragado o residuos sólidos en el manglar o humedal, por lo no son vinculantes con el proyecto (**4.19, 4.20**), así como obras o actividades relacionadas con la producción de sal (**4.27**); no se contempla la construcción de infraestructura turística, por lo que no le aplica (**4.28**), no se realizarán actividades de turismo naútico, por lo que no le aplica (**4.29**), no se realizaran actividades de turismo educativo o ecoturismo, por lo que no se vincula al proyecto (**4.31**), no se realizarán actividades de restauración (**4.35,4.36,4.38,4.39,4.40,4.41**). A continuación se hace la vinculación del proyecto con la siguiente especificación:

Especificación	Vinculación de la promovente
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.	*Si bien el Proyecto considera la realización de intervenciones como el mejoramiento de infraestructura ya prexistente dentro de la franja de 100 m de distancia a la que hace referencia este numeral, el numeral 4.43 de esta Norma establece que, este límite podrá exceptuarse siempre que el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales. De acuerdo a lo anterior, el Proyecto considera como medida de compensación, la puesta en marcha de un programa de rehabilitación y monitoreo para la comunidad de manglar que se desarrolla dentro del Proyecto, misma que registra cierta afectación derivada de incendios ocurridos en años pasados; lo anterior será materializado mediante la firma de un convenio de colaboración que será*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Que en la pagina 211 del Cap IV de la MIA-P, la **promvoente** señalo lo siguiente: *"(...)* *Manglar (M)* *Este tipo de vegetación presenta suelos magrosos, inundables, someros con aguas de color pardo oscuro. En él se*	

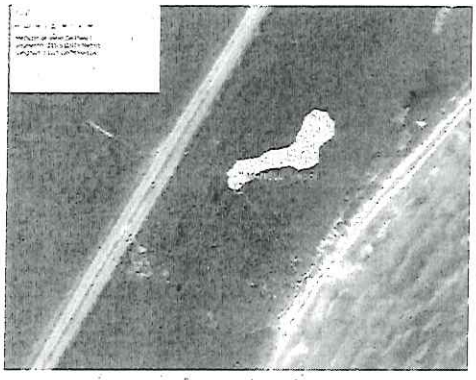
registraron 4 especies, correspondientes a 4 géneros, representantes de 3 familias. Para los tres estratos se encontraron las mismas especies. El mangle blanco (Laguncularia racemosa) es la especie con mayor dominancia, frecuencia y abundancia, y en menor proporción el mangle negro (Avicennia germinans) y por último el mangle rojo (Rhizophora mangle). El mangle botoncillo (Conocarpus erectus) solo se presenta en el estrato arbustivo.

Que la **promovente** señala que cercano al predio fueron localizadas especies de manglar, mismos que se localizan a menos de 100 metros de distancia con respecto al desplante de las obras, no obstante la **promovente** omitió señalar la distancia que existe entre el manglar y la ubicación de las obras sometidas a evaluación en materia de impacto ambiental. Que a través del oficio numero **04/SGA/1478/2025** de fecha 15 de octubre de 2025 se solicito información adicional en términos de lo siguiente:

- *Presentar un plano impreso y en archivo electrónico (dwg, y/o pdf) debidamente georreferenciado (coordenadas proyectadas en UTM, referidas a la zona 16Q y al Datum WGS 84), en donde se observe la distancia que existe del manglar con respecto al desplante de las obras.*

Al respecto, que el día 16 de diciembre de 2025 se recibió en esta Oficina de Representación el escrito de fecha 24 de noviembre de 2025, a través del cual la **promovente** dio respuesta a lo solicitado en el documento citado en el párrafo que antecede, por lo que en la pagina 40 de la información adicional señalo lo siguiente:

"(...)
Con respecto a la presencia de comunidad de manglar en el sitio de del proyecto, se hace la aclaración que este tipo de vegetación se localiza a una distancia mayor de 100 metros, concretamente a una distancia de 110 a 124 metros respecto del desplante de las obras. En el siguiente mapa se ilustra el polígono donde existe vegetación de manglar. Se adjunta en formato electrónico el polígono de la vegetación de manglar en formato shp, para su análisis de las dstancias señaladas en este escrito..



Que de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, la comunidad de manglar se localiza a mas de 100 metros de distancia con respecto a la ubicación del manglar, con lo cual el proyecto **se ajusta** con lo establecido en el presente

especificación, sin embargo la **promovente** presenta medidas enfocadas en el cuidado de dichas especies, mismas que se analizan en el siguiente apartado.	
4.43.- La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.	*El Proyecto considera como medida de compensación en beneficio de los humedales, la puesta en marcha de un programa de rehabilitación y monitoreo para la comunidad de manglar que se desarrolla dentro del Proyecto , misma que registra cierta afectación derivada de incendios ocurridos en años pasados; lo anterior será materializado mediante la firma de un convenio de colaboración que será establecido con la CONANP. Previo a su ejecución, el programa será elaborado y compartido con la Comisión para su autorización.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: que la **promovente** señala que como medida de compensación ambiental propone la implementación de un Programa en beneficio de los humedales en convenio de colaboración con la **CONANP,** sin embargo de la revisión técn ca realizada al estudio ambiental dicho programa no fue localizado dentro de los anexos. Que a través del oficio numero **04/SGA/1478/2025** de fecha 15 de octubre de 2025 se solicito información adicional en términos de lo siguiente:

- Presentar el Programa de compensación[1] ambiental en beneficio de los humedales, mismo que deberán garantizar *"Que la compensación permitirá aumentar, la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales"*

Al respecto, que el día 16 de diciembre de 2025 se recibió en esta Oficina de Representación el escrito de fecha 24 de noviembre de 2025, a través del cual la **promovente** dio respuesta a lo solicitado en el documento citado en el párrafo que antecede, por lo que en la pagina 42 de la información adicional señalo lo siguiente:

> *"(...)*
> *Como medida adicional, se presenta un programa de reforestación, en beneficio de los humedales en el cual se emplearan las Recomendaciones para la Actividad de Restauración de Manglares, publicado por la SEMARNAT, y la Coordinación General de Conservación y restauración de la CONAFOR. La especie que se utilizara en la reforestación, corresponde al mangle Rojo (Rhizophora mangle) especie de mayor presencia en la zona.*

[1] *Al conjunto de acciones a través de las cuales se pretenden recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en especies geográficamente distintas al afectado directamente por una obra o actividad.*

Zonificación típica de las cuatro especies de manglar



Pasos a seguir en la restauración de manglares

1. **Selección del sitio a restaurar.**

   Definir la localización del sitio, dimensiones, facilidades de acceso terrestre o acuático y actividades de los alrededores.

2. **Determinar las causas principales del estado de degradación del manglar.**

   Realizar un diagnóstico de las condiciones hidrológicas, de los sedimentos y de la vegetación tanto muerta como la viva que está en los alrededores. Este paso es el más importante para determinar las estrategias de restauración.

3. **Definir las mejores acciones de la restauración, entre las cuales destacan:**

4. **Seguimiento y mantenimiento de las acciones de restauración.**

   Es importante evaluar el nivel de éxito de las acciones de restauración para adecuar las estrategias. Se recomienda tener medidas bimensuales del nivel de agua, humedad del suelo, salinidad del agua intersticial, supervivencia y crecimiento de las plántulas.

5. **Vinculación y socialización de las actividades de la restauración.**

   Se debe hacer difusión de las actividades de restauración entre los grupos que viven en los alrededores del sitio, pues ayudará a la participación de la sociedad y a la educación ambiental.

Acciones de reforestación

Con viveros de mangle

Consiste en producir plantas de mangle en vivero. El periodo en el vivero depende del tamaño de la planta requerida para las condiciones específicas de cada sitio. El periodo en vivero es de dos a cinco meses aproximadamente. Se recomienda que el agua de riego sea una mezcla de agua salobre y agua dulce, esto va a depender de la disponibilidad de agua para el vivero. La mejor opción es que las condiciones del vivero sean lo más similares posibles a las de la zona a restaurar, y evitar "consentir" las plantas en exceso.

Siembra directa

Consiste en seleccionar propágulos colectados del árbol o recién caídos y sembrarlos en el área afectada. Este tipo de reforestación es muy usado para el mangle rojo, especie de desarrollo más rápido.

Trasplante de plántulas

Consiste en extraer plántulas silvestres de un sitio conservado y sembrarlas en el área a restaurar. Se debe tener mucho cuidado con la extracción de las plántulas ya que un mal manejo puede afectar significativamente la supervivencia de las mismas. Se requiere realizar una estimación de cuántas plántulas se producen por hectárea y seleccionar un porcentaje de ellas, de tal forma que la extracción no altere la regeneración natural.



Algunas recomendaciones en la selección de propágulos de mangle rojo

1. Selecciona las candelillas más grandes, de color verde uniforme y las más rectas.
2. Evita seleccionar las candelillas que presenten perforaciones o que tengan pequeños círculos café-rojizos, ya que son indicadores de presencia de plaga. Éstas tendrían pocas posibilidades de desarrollarse y se pueden convertir en un foco de infección dentro del vivero o del área de reforestación.
3. Fíjate que la punta de la semilla sea de un color verde fresco. Evita colectar las que tengan la punta café y que esté dura, esto indica que están en proceso de deshidratación.

2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo General:

Restaurar 2.0 hectáreas de manglar como medida compensatoria conforme al numeral 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, garantizando la recuperación de la estructura y función del ecosistema en el Parque Nacional Tulum.

Objetivos Específicos:

- *Restaurar 2.0 hectáreas de manglar degradado*
- *Recuperar la conectividad hidrológica del ecosistema*
- *Alcanzar ≥80% de supervivencia de plántulas al año 2*
- *Monitorear indicadores ecológicos de recuperación*
- *Establecer comité de vigilancia comunitaria*

4. METODOLOGÍA DE RESTAURACIÓN

FASE 1: DIAGNÓSTICO Y PREPARACIÓN (MES 1)

- *Delimitación y georreferenciación de 2 hectáreas*
- *Análisis de suelo y calidad de agua*
- *Identificación de obstrucciones hidrológicas*
- *Línea base fotográfica y cartográfica*

FASE 2: PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS (MESES 2-4)

- *Colecta de 6,000 propágulos (20% extra para contingencia)*
- *Establecimiento de vivero temporal*
- *Siembra en bolsas biodegradables*
- *Riego con agua de la zona*

FASE 3: REFORESTACIÓN (MESES 5-6)

- *Distribución espacial según zonación natural*
- *Densidad: 2,500 plantas/hectárea*
- *Técnica de siembra manual con protectores*
- *Georreferenciación de parcelas*

Al respecto, que de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, se advierte que la comunidad de manglar mas cercana al sitio del proyecto **se localiza a mas de 100 metros de distancia**, sin embargo con la finalidad de garantizar el cuidado y supervivencia de las especies de manglar, la promovente propone como medida de compensación un **Programa de Reforestación en Beneficio de los Manglares** dando cumplimiento a la especificación 4.43 de la **NOM-022-SEMARNAT-2010**.

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

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

La **promovente** en la pagina 95 del Cap III de la MIA-P, señalo lo siguiente:

"(...)

3.1.7.NOM-059-SEMARNAT-2010

Esta norma tiene por objeto el 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 (DOF, 2010)36 . Las disposiciones de esta norma son de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo que se establecen en el documento. La información relacionada a las posibles afectaciones a las poblaciones e individuos de flora y fauna se describen de manera detallada en el Capítulo 5 de la presente MIA-P, mientras que, las medidas de prevención, mitigación y compensación para dichas afectaciones se presentan en el Sistema incluido en el Capítulo 6.

Como se indica en esta MIA, dentro del Sistema Ambiental, así como el Área del Proyecto, se ubican diversas especies de flora y fauna. Para dar cumplimiento a esta Norma Oficial Mexicana, El Promovente realizó un estudio detallado de caracterización de la zona, en la que encontraron las especies listadas en este ordenamiento que se presentan en la Tabla 3. 32 y Tabla 3. 33:

*Tabla 3. 32. Especies de flora con presencia potencial en el Proyecto y SA listadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010. Categoría de riesgo y endemismo: P= en peligro de extinción, A= amenazada, Pr= sujeta a protección especial y * = endémica.*

Familia	***Nombre científico***	***Categoría***
Acanthaceae	*Avicennia germinans*	*A*
Arecaceae	*Coccothrinax readii**	*A*
Combretaceae	*Pseudophoenix SA genti*	*A*
Meliaceae	*Thrinax radiata*	*A*
Rhizophoraceae	*Beaucarnea pliabilis**	*A*
Combretaceae	*Conocarpus erectus*	*A*
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	*A*
Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle*	*A*

Tabla 3. 33. Especies de fauna con presencia potencial en el Proyecto y SA listadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010. Categoría de riesgo y endemismo: P= en peligro de extinción, A= amenazada, Pr= sujeta a protección especial.

Nombre científico	***Categoría***		
	A	***P***	***PR***
Ateles geofroyi		*X*	
Sceloporus cozumelae			*X*
Ctenosaura similis	*X*		

Lithobates brownorum			X
Amazona albifrons			X
Chelonia mydas		X	
Eupsittula nana			X
Leptophis mexicanus	X		
Boa imperator	X		
Buteogallus anthracinus			X
Crocodylus moreletii			X
Meleagris ocellata	X		

Al respecto que de acuerdo con lo manifestado por la **promvoente**, dentro del predio del proyecto se localizaron especies enlistadas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, sin embargo la **promovente** presenta medidas enfocadas al cuidado y preservación de dichas especies, entre las medidas propuestas por la promovente se encuentran los siguientes PROGRAMAS:

1. PROGRAMA INTEGRAL DE CONSERVACIÓN, MONITOREO, RESTAURACIÓN Y REFORESTACIÓN DE MANGLAR, HOTEL ALTAVISTA & BEACH CLUB:

Objetivo General:

Restaurar 2.0 hectáreas de manglar como medida compensatoria conforme al numeral 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, garantizando la recuperación de la estructura y función del ecosistema en el Parque Nacional Tulum.

Objetivos Específicos:

- *Restaurar 2.0 hectáreas de manglar degradado*
- *Recuperar la conectividad hidrológica del ecosistema*
- *Alcanzar ≥80% de supervivencia de plántulas al año 2*
- *Monitorear indicadores ecológicos de recuperación*
- *Establecer comité de vigilancia comunitaria*

2. PROGRAMA DE MANEJO PARA LA ANIDACIÓN DE TORTUGAS MARINAS HOTEL ALTAVISTA& BEACH CLUB, PN-TULUM,Q.ROO:

Objetivo general:

Proteger y conservar las especies de tortugas marinas que anidan en la zona,sus huevos y crías durante la temporada de anidación.

Objetivos específicos:

- *Proteger hembras anidadoras, nidos y neonatos en las playas de Tulum.*
- *Estimarla población de hembras anidadoras mediante conteo de nidadas(puestadas) diarias.*

• Realizar educación ambiental con la comunidad local (escuelas, grupos organizados, hoteleros y visitantes) para concientizar sobre la importancia de la conservación .

• Difundir buenas prácticas entre prestadores de servicios turísticos y visitantes, de manera que todos contribuyan a la protección de las tortugas.

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES

XIII. Que a través del oficio numero **PFPA/29.3/01492-20258** de fecha 13 de octubre de 2025, la **Procuraduria Federal de Protección al ambiente (PROFEPA)** en el Estado de Quintana Roo, emitió su opinión referido en el **RESULTANDO XIII**, manifestado lo siguiente:

"(...)

De una búsqueda en la base de datos institucionales con que cuenta esta Oficina de Representación y Protección Ambiental y Gestión Territorial, no se encontró antecedentes de procedimientos administrativos derivados del proyecto denominado "ALTA VISTA HOTEL & BEACH CLUB, con ubicación en la manzana 005, lote 034-02 (el jaguar fracción ci, manzana 030, lote 071-7 (tankah fracción 2 lote 2) manzana 030, lote 071-8 (tankah fracción 1 lote 1) municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, promovido por el C. Rogerio Eduardo Dos Santos, en su calidad de representante legal CREWS YUCATAN PROPERTIES S. DE R.L. DE C.V., SIN EMBARGO SE ENCONTRARON los Expedientes Administrativos números PFPA/29.3/2C.27.5/0075-2017 y PFPA/29.3/2C27.5/0104-19 ambos abiertos en materia de impacto ambiental, seguido a CREWS YUCATAN PROPERTIES S. DE R.L. DE C.V., el primero con ubicación en la coordenada UTM referida en el DATUM WGS 84 region 16, norte x1=455511, y1=2236656, localizado dentro del parque Nacional de Tulum, municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, el segundo con ubicación en la coordenada UTM referida en el Datum WGS 84 región 16, norte x1=455726, y1=2236589, localizado dentro del parque de Tulum, municipio de Tulum. Estado de Quintana Roo, del cual se advierte que el primer procedimiento se resolvió mediante resolución número 0017/2018 de fecha siete de febrero del dos mil dieciocho, sancionando a la persona mora CREWS YUCATAN PROPERTIES, S. DE R.L. DE C.V., con una multa de $100,347.00 (cien mil trecientos cuarenta y siete pesos 00/100 m.n) y tres medidas correctivas; por lo que hace al segundo procedimiento se resolvió mediante resolución número 0303/2019 de fecha cinco de diciembre del dos mil diecinueve, sancionando a la persona moral CREWS YUCATAN PROPERTIES, S. DE R.L. DE C.V, con una multa de $50, 018.08 (cincuenta mil dicieciocho pesos con ocho centavos 08/100) y una medida correctiva, mismas resoluciones que remitio en copia certificada para los efectos legales que haya lugar.

COMENTARIO POR PARTE DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN:

En relación con la opinión emitida por la **Procuraduria Federal de Protección al ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo**, se advierte que la **promovente** presentó anexo a la MIA-P el oficio de **Resolución n.º 0017/2018** de fecha 07 de febrero de 2018 confirmando lo manifestado dentro de la opinión emitida por la **PROFEPA.**

XIV. Que la **Dirección General de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable del H. Ayuntamiento de Tulum**, a través del oficio **MT/DGDTUS/DSA/389/2025** de fecha 14 de octubre de 2025, referido en el **RESULTANDO XIV** de la presente resolución manifestó lo siguiente:

(...)

6. El proyecto no presentó el manejo del agua residual, hace mención de la cantidad de generación de aguas residuales. Deberá contar con una empresa contratada para da destino final a las aguas residuales. Deberá presentar antes esta dirección copia del informe del manejo de las aguas residuales.

7. El proyecto no presento las cartas de congruencia de la CFE y CAPA, deberá tramitarlo o realizar un plan para el manejo del agua residual en todas sus etapas.

8. Finalmente, se le hace de su conocimiento en caso de contar con animales de compañía (perros), estos deberán contar con las condiciones que permitan su bienestar animal, esterilizarlos e identificarlos para el cumplimiento del Reglamento de Bienestar Animal.

9. El proyecto cuenta con especies amenazadas según la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

Después de realizar el análisis de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Ordinaria, del proyecto "Alta Vista hotel & Beach Club" promovido por CREWS YUCATAN PROPERTIES, S. DE R.L. DE C.V. ubicado en la Manzana 005, lote 034-02 (El jaguar fracción C1), Manzana 030 lote 071-7 (Tankah fracción 1 lote 2) y Manzana 030 lote 071-8 (Tankah fracción 1 lote 1), del Municipio de Tulum en el Estado de Quintana Roo. Se emite la opinión técnica No FAVORABLE hasta que cumpla y presente todos los Permisos y lineamientos aquí mencionadas y conforme a lo establecido en la legislación."

COMENTARIO POR PARTE DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN:

En relación a la opinión emitida por la **Dirección General de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable del H. Ayuntamienot de Tulum**, a través del oficio **MT/DGDTUS/DSA/389/2025** se advierte que la promovente presento un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos mismo que garantiza un manejo adecuado de dichos residuos, asi mismo se señala que no se permite la introducción de mascotas dentro del ANP esto con la finalidad de garantiza la salud del ecosistema en el que se encuentra inmerso el proyecto.

XV. Que la **Dirección de Ecologia y Medio Ambiente (SEMA)**, a través del oficio **SEMA/SPCA/DIRA/0004/2026** de fecha 07 de enero, referido en el **RESULTANDO XV** de la presente resolución manifestó lo siguiente:

"(...)

En función de ello, y después de haber realizado la revisión técnica del proyecto "HOTEL ALTAVISTA & BEACH CLUB", se determina lo siguiente:

PRIMERO. - Que, en cumplimiento del artículo 132 de la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, que establece: "Para la recarga de mantos acuiferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo. Por tal motivo, las personas físicas o morales QUEDAN OBLIGADAS a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, LO QUE EN SU CASO SIEMPRE SERÁ PERMEABLE. Para los efectos del párrafo anterior en los predios con un área menor de 100 metros cuadrados deberán proporcionar como área verde el 10% como minimo; en predios con superficie mayor de 101 a 500 metros cuadrados, como mínimo el 20%; en predios cuya superficie sea de 501 a 3, 000 metros cuadrados, como mínimo el 30%, y predios cuya superficie sea de 3, 001 metros cuadrados en adelante, proporcionarán como área verde el 40% como mínimo", y de acuerdo a lo vertido en la Manifestación de Impacto Ambiental, se establece que el proyecto posee una superficie mayor a 3,001 m^2, siendo esta de 26,5492 m^2, por lo tanto le corresponde proporcionar como área permeable el 40%, es decir 10,619.68 m^2 por lo que el promovente cumple con lo establecido ya que las obras sancionadas por la PROFEPA ocupan una superficie de construcción de 966.75 m^2 siendo este aproximadamente el 36.4% del total donde tiene como permitido construir en una superficie de 15,929.52 m^2 por lo que no sobrepasa lo permitido, siempre y cuando la superficie total que el promovente señala haya sido sometida a evaluación, por lo que se debe observar el cumplimiento de este criterio.

SEGUNDO. El predio se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA An-5 (Zonas Arqueológicas de Tulum y Xel-Ha) del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún Tulum. Con política y fragilidad ambiental de PROTECCIÓN/5; Con usos condicionados: infraestructura y Turismo, usos incompatibles: Acuacultura, Agricultura, Asentamientos humanos, Forestal, Industria, Minería, Pecuario, Pesca. Dado lo anterior el proyecto es factible de realizarse de acuerdo con lo que establece el uso condicionado como Turismo ya que la actividad corresponde a un hotel.

Criterios ecológicos de aplicación general	
Criterios	*Vinculación de la promovente*
C-02. Previo a la preparación y construcción del terreno, se deberá llevar a cabo un programa de rescate de ejemplares de flora y fauna susceptibles de ser reubicados en áreas aledañas, o en el mismo predio.	*No aplica. La superficie en la cual se realizó la remodelación del Proyecto se encontraba ya desmontada y ocupada por el antiguo teatro y área recreativa, cuyo aprovechamiento se encontraba sancionado por Ja PROFEPA en la resolución número 0303/2079*
Análisis.Si bien el proyecto se localiza en un área que presenta una condición de impacto previo al haber sido desmontada y ocupada por infraestructura existente con anterioridad a /a entrada en vigor de la normatividad ambiental aplicable, el promovente no precisa dentro del estudio si durante las obras de remodelación y mantenimiento que actualmente se someten a regularización derivado de la resolución emitida por la PROFEPA se implementó un programa de rescate y reubicación de flora y fauna, ni aporta evidencia documental que acredite su ejecución o justifique técnicamente su improcedencia bajo el principio de no generación de nuevos impactos ambientales; asimismo, en caso de no haberse aplicado dicho programa. no se describen de manera expresa /as medidas de prevención, mitigación o compensación adoptadas, por lo que, aun cuando el proyecto no estuvo originalmente sujeto a la obligación de presentar una Manifestación de Impacto Ambiental, en el contexto del procedimiento de regularización resulta necesario sustentar técnica y documentalmente el cumplimiento de este criterio. Quedando su acreditación sujeta a la valoración y verificación técnica que realice la autoridad ambiental competente.	
C-12. Los Residuos Sólidos y Líquidos derivados de Ja Construcción deben contar con un programa integral de manejo y disponerse en confinamientos autorizados por el Municipio.	*Durante los trabajos del Pròyecto se contó con letrinas portátiles, los trabajadores podrán utilizar alguno de los baños que el hotel disponga o instalar una letrina portátil el tiempo que duren los trabajos.*
Análisis. Si bien promovente manifiesta que durante el trabajo se contó con letrinas esto se centra exclusivamente en los residuos líquidos sanitarios(fisiológicos) de los trabajadores,se omite mencionar /os residuos de la construcción o/y de manejo especial que se puedan generar durante el mantenimiento de las actividades sancionadas por la PROFEPA ahora bien el promovente utiliza el tiempo pasado "se contó con letrinas" argumentando que la obra ya fue realizada. pero solicita autorización para operación y mantenimiento por 75 años y posteriormente menciona que se podrán usar baños del hotel o instalar baños portátiles,lo cual resulta incongruente desde el punto de vista operativo y regulatorio. Es importante considerar que el mantenimiento de largo plazo. particularmente en zonas costeras y dentro de un Área Natural Protegida, implica la ejecución periódica de actividades equivalentes a obras constructivas menores,que generan residuos sólidos. Restos de materiales, empaques y posibles residuos de manejo especial. Declarar el criterio como "cumplido' únicamente con base en acciones pasadas deja sin mecanismos de control la gestión de residuos derivada de las futuras actividades de mantenimiento durante la vida útil del proyecto. Aunado a lo anterior y a partir de la evaluación del estudio, se identifica que la información proporcionada por el promovente no incluye protocolòs operativos,programas de manejo de residuos. ni Ja contratación de empresas autorizadas para la recolección y	

transporte de escombro o residuos de mantenimiento. Tampoco se anexan convenioso cartas de aceptación con el sitio de disposición final municipal autorizado. lo cual constituye una omisión relevante al tratarse de infraestructura ubicada en un entorno ambientalmente sensible. En consecuencia, el cumplimiento de este criterio estará sujeto o /o verificación documental y técnico por parte de la Secretaría.	
El-09. Se promoverá lo instalación de sanitarios secos composteros que eviten Ja contaminación del suelo y subsuelo y la proliferación de fauna nociva en las zonas suburbanas y rurales.	*No aplico. toda vez que el sitio en donde se realizó lo remodelación consiste en un sitio turístico y no una zona suburbana o rural. Cabe señala que durante las actividades de remodelación se contó con letrinas portátiles y durante la operación del proyecto, se cuenta con un sistema de humedales artificiales para el tratamiento de las aguas residuales*
El-19. Queda prohibida la descarga de aguas residuales crudas al suelo y subsuelo .	*Las aguas negras que serán generadas por la operación del Proyecto serán conducidas hacia los humedales artificiales, los cuales como se detalló en el capitulo dos, cuentan con un diseño para un tratamienta terciario de las aguas residuales*
Análisis. Si bien el promovente argumenta que el presente criterio no aplica por tratarse de un sitio turistico, debe precisarse que la aplicación de los lineamientos no depende del giro económico del predio, sino de la fragilidad ambiental del territorio, particularmente en la UGA AN-05, cuya politica de Protección exige minimizar cualquier riesgo de infiltración de aguas residuales al subsuelo kárstico. Este aspecto cobra mayor relevancia considerando que el proyecto fue previamente objeto de un procedimiento sancionatorio por parte de PROFEPA, derivado de actividades realizadas sin autorización, lo que obliga a reforzar el principio de prevención y la exigencia de evidencia técnica verificable. Aunque el promovente señala que durante la abra se utilizaron letrinas portátiles y que actualmente opera un sistema de tratamiento mediante humedales artificiales, corresponde acreditar técnicamente que dicho sistema garantiza la protección del suelo y del acuifero karstico, por lo que deberá cumplir plenamente con los parámetros de la NOM-001-SEMARNAT-2021 y la NOM-003-SEMARNAT-1997. En consecuencia, el cumplimiento de este criterio se considera condicionado a la entrega y verificación documental y técnica por parte de la Secretaria	
FF-5. Los usos del suelo en las áreas adyacentes a las playas de anidación de tortugas estarán sujetos a autorización de impacto ambiental que demuestre la no afectación de nidadas.	*Para dar cumplimiento al criterio se ingresa el presente estudio, las obras en su operación, no interfieren con la zona de anidación de tortugas marinas, las obras se ubican a más de 50 metros de la linea de playa arenasa, y no existen obras en el área de playa*
FF-7. Durante el periodo de anidación los propietarios del predio deberán coordinarse con la autoridad competente para la protección de las áreas de anidación de tortugas.	*El proyecto tiene un programa de manejo de tortugas asi como con un procedimiento para la protección de tortugas marinas en donde se establece que se contactará con la Fundación Flora y Fauna para que indique un campo tortuguero en caso de ser necesario*
Análisis. Aunque el promovente sostiene que las obras se localizan a más de 50 metros de la línea de playa y que cuentan con un programa de manejo de tortugas marinas para dar cumplimiento a los criterios, lo cierto es que en el estudio presentado no se identifica ni se incorpora dicho programa, por lo que no es posible verificar las medidas de protección, contingencia o coordinación institucional que se afirma implementar durante la temporada de anidación, esto con el fin de garantizar que las actividades del proyecto no representen riesgo para las áreas de anidación y asegurar el pleno cumplimiento de los criterios. Si bien la distancia a la línea de costa puede reducir la probabilidad de afectación directa sobre las nidadas, ello no exime al promovente de demostrar la no interferencia mediante instrumentos formales y verificables, especialmente por ubicarse en un corredor costero de alta sensibilidad biológica y en cumplimiento obligatorio del POET, Adicionalmente, al existir un antecedente	

sancionatorio por parte de PROFEPA, el cumplimiento de este criteria se considera condicionado a la entrega y verificación documental y técnica por parte de la Secretaría	
FF-10. En playas de arribazón de tortugas se prohíbe la iluminación directa al mar y la playa	*Se cumple el criterio. El Proyecto se encuentra muy alejado de la playa y la vegetación existente es una barrera natural que limita la dispersión de la luz hacia a zona de playa*
Análisis. Aunque la distancia declarada y la presencia de vegetación pueden ser factores atenuantes, el promovente no presenta mediciones de luminancia fotometría, orientación de luminarias ni horarios de operación, por lo que no demuestra que la iluminación nocturna del desarrollo sea inocua para tortugas marinas. Además, el impacto de la iluminación no depende sólo de la distancia, sino de la intensidad, color, dirección y altura de las fuentes lumínicas, así como de la reflectancia de superficies construidas En consecuencia, el cumplimiento de este criterio estará sujeto a la verificación documental y técnica por parte de la Secretaria	
TU-13, Solo se permitirá el uso ecoturístico del manglar y los humedales bajo las modalidades de contemplación de la naturaleza, senderismo, campismo y paseos fotográficos	*Se hará plena observancia a este criterio, y se informara a los usuarios las normas que deben de seguir y cumplir durante las actividades de contemplación, senderismo, campismo y paseos*
TU-14. Solo se permite la práctica del campisma, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficas	*Se cumple el Proyecto dentro de sus actividades son las mencionadas*
Análisis. Aunque el promovente manifiesta que dará plena observancia a los criterios y que informará a los usuarios sobre las normas para realizar únicamente actividades de contemplación, senderismo y paseos fotográficos en áreas de manglar y humedales, es necesario acreditar la existencia de mecanismos efectivos de control, supervisión y restricción del acceso, toda vez que el proyecto se ubica en la UGA AN-05, donde la fragilidad ecológica es alta y el uso permitido debe ser estrictamente de bajo impacto. De igual forma, el promovente debe demostrar que no se promoverán actividades recreativas adicionales ni se colocará infraestructura que incremente la presión sobre estos ecosistemas, particularmente considerando el antecedente sancionatorio impuesto por PROFEPA, es importante que la operación actual no derive en afectaciones al manglar, a la duna costera o a la hidrologia natural del sitio. En consecuencia, el cumplimiento de este criterio estará sujeto a la verificación documental y técnica por parte de la Secretaría.	

TERCERO. El predio en el que se ubica el proyecto se localiza dentro del área de aplicación del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum 2006-2030. Se encuentra comprendido dentro del polígono correspondiente a la Parque Natural (PN), siendo compatible con el Uso de Suelo debido a que las edificaciones permitidas son las Instalaciones de apoyo a las actividades turísticas.
SEMA

Ilustración 8. Ubicación física conforme al PDU Mpio. de Tulum

CUARTO. - Respecto a la observancia de la NOM-059-SEMARNAT-2010, se dictamina que el proyecto es técnicamente viable bajo condicionantes estrictas, toda vez que, aun confirmándose la presencia de especies prioritarias dentro del Sistema Ambiental (como la tortuga verde (Chelonia mydas) y el mono araña (Ateles geoffroyi) en peligro de extinción, así como diversas palmas (Thrinax radiata, Coccothrinax readii) y manglares en categoría de amenazadas), la naturaleza del trámite se circunscribe exclusivamente a la operación de infraestructura preexistente, sin contemplar nuevos cambios de uso de suelo que disminuyan el hábitat remanente. No obstante, para validar dicha viabilidad, el promovente queda obligado a implementar y acreditar protocolos tangibles de

protección, garantizando la integridad de los ejemplares de flora y fauna silvestre que convergen en el predio. Por lo que, el cumplimiento de este criterio estará sujeto a la verificación documental y técnica por parte de la Secretaría.

QUINTO. En relación con la operatividad de las obras preexistentes referentes a una cocina y un restaurante, sancionadas bajo la Resolución Administrativa de la PROFEPA, se determina que la implementación de trampas de grasa descrita en el estudio constituye una medida de pretratamiento indispensable para la viabilidad del sistema. Si bien el proyecto no descarga al alcantarillado municipal, resulta técnicamente necesario adoptar los criterios de eficiencia de remoción de Grasas y Aceites establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996 como estándar de desempeño para dichas trampas; esto con el objetivo de impedir que los residuos lipídicos generados en la preparación de alimentos saturen el medio poroso de los humedales artificiales propuestos, garantizando así que la descarga final al acuífero cumpla con los parámetros de la NOM-001-SEMARNAT-2021 y se evite la contaminación del sistema kárstico dentro del Parque Nacional Tulum, derivado de lo anterior el proyecto no incluye información sobre sistemas de pretratamiento o mantenimiento de instalaciones, lo cual es obligatorio cuando existen actividades comerciales vinculadas al manejo de aceites comestibles, ya que estos pueden alterar significativamente la calidad del agua residual. La ausencia de estos elementos impide valorar adecuadamente el cumplimiento de los límites máximos permisibles de contaminantes establecidos en la norma, Por tanto, el cumplimiento de este criterio estará sujeto a la verificación documental y técnica por parte de la Secretaría.

SEXTO. El sitio del proyecto se localiza fuera de Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal, Estatal o Municipal, establecidas en el Territorio del Estado de Quintana Roo.

SEPTIMO. Adicionalmente, debe señalarse que dentro de la operación del proyecto se contempla la operación y mantenimiento de una cocina y un restaurante, lo cual implica el uso de Gas LP para la preparación de alimentos, así como para el calentamiento de agua destinada al servicio de los huéspedes. Para tal efecto, es previsible la instalación y operación de un tanque estacionario para el almacenamiento de dicho combustible. En caso de confirmarse esta modalidad, el promovente deberá presentar ante esta Secretaría el correspondiente Estudio de Riesgo Ambiental y el Programa para la Prevención de Accidentes, en cumplimiento de lo establecido en el Listado de Actividades Riesgosas para el Estado de Quintana Roo, particularmente en lo relativo al manejo, uso y almacenamiento de combustibles como el Gas LP. Esto con el objetivo de prever, minimizar y controlar posibles impactos negativos al ambiente y a la seguridad de los usuarios, considerando que el manejo de sustancias inflamables en zonas cercanas a cuerpos de agua y áreas naturales sensibles representa un riesgo significativo si no se gestiona adecuadamente.

Por tanto, se recomienda que el promovente integre en su expediente técnico todos los elementos requeridos por la normatividad federal y estatal aplicable, asegurando una gestión integral del riesgo y el cumplimiento ambiental del proyecto.

DE LA SIGUIENTE OPINION TÉCNICA

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaria de Ecología y Medio Ambiente, a través de la Dirección de Impacto y Riesgo Ambiental, dictamina que el proyecto "HOTEL ALTAVISTA & BEACH CLUB", promovido por la por la C. ROGERIO EDUARDO DOS SANTOS en su calidad de apoderada legal de CREWS YUCATAN PROPERTIES S. DE R.L. DE C.V., con prendida ubicación en el manzana 005, lote 034-02 (El jaguar fracción C1), manzana 030, lote 071-7 (Tankah fracción 2 lote 2) Manzana 030, Icte 071-8 (Tankah fracción 1 lote 1) Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, NO CONTRAVIENE los instrumentos de planeación ecológica, territorial y urbana vigentes. Considerando que PODRÍA SER AMBIENTALMENTE VIABLE, en los términos planteados siempre y cuando se cumpla con las disposiciones de la normatividad aplicable en la materia, se atiendan las observaciones técnicas vertidas en esta opinión y se respeten las condicionantes que eventualmente emita la autoridad ambiental federal competente.

No obstante, la autoridad Federal es la única facultada para determinar la viabilidad ambiental definitiva del proyecto, la regularización de las obras y el cumplimiento de la vigencia de las autorizaciones.

COMENTARIO POR PARTE DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN:

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0406/2026

En relacion con la Opinion emitida por la **Dirección de Ecologia y Medio Ambiente (SEMA)**, a través del oficio **SEMA/SPCA/DIRA/0004/2026** de fecha 07 de enero, el presente resolutivo evalua que el proyecto cumpla con todas y cada uno de los programas y legislaciones ambientales aplicables, asi mismo se señala que la promovente presenta medidas de prevención, mitigación y compensación enfocados al cuidado ambiental, asi mismo el proyecto en concordante con las reglas administrativas al plan de manejodel ANP en el cual se encuentra inmerso.

XVI. Que la **Dirección General de Gestión forestal Suelos y Ordenamiento Ecologico** a través del oficio numero **SBRA/DGGFSOE/418/2802/2025** de fecha 17 de diciembre de 2025 referido en el **RESULTANDO XVII** de la presente resolución manifestó lo siguiente

"(...)
Los impactos identificados se establecieron 14 impactos, siendo 4 positivos y 10 negativos, de los cuales los más relevantes resultaron ser la incorporación de polvos y partículas por la desmantelación de la obra previamente existente (teatro, bar, discoteca, etc.) así como la modificación al paisaje.
Una vez analizada la información proporcionada, se determinó que el proyecto, incide en el área regulada por los siguientes instrumentos:
a) Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), decretado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012, en particular dentro de la Región Ecológica 17.33, Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 62 "Karst de Yucatán y Quintana Roo" con Política Ambiental de Restauración, Protección y Aprovechamiento Sustentable, es preciso mencionar, que este instrumento de planeación por su naturaleza general, no presenta unidades de gestión ambiental, usos del suelo, ni criterios de regulación ecológica, por lo que es solo de carácter inductivo, sin embargo, tiene la importancia de ofrecer un contexto del valor ambiental y de los sectores involucrados en el desarrollo en la región, promueve un esquerna de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido este Programa, lo que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable para cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional.
b) Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMRGMMC), decretado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, constituye un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Es importante señalar que aún es necesario expedir el componente regional del POEMYRGMYMC, lo cual es, facultad del gobierno del estado de Quintana Roo, por lo que las disposiciones establecidas para la UGA 139 "Solidaridad" y UGA 145 "Parque Nacional Tulum", son de carácter indicativo, no obstante, se recomienda sean consideradas como medidas previsoras que permiten generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable para cada una de las regiones ecológicas identificadas en la parte costera del territorio refiriendo a continuación los lineamientos específicos para las características del proyecto

(...)
c) Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum publicado en el periódico Oficial del estado de Quintana Roo el 16 de noviembre de 2001. Siendo el instrumento de política ambiental, cuyo objetivo es alentar un desarrollo turístico e infraestructura de servicios congruentes a politi-cas ambientales que permitan la permanencia de sus recursos naturales sin llegar al conservacionismo ex-tremo o a un desarrollo sin limites que provoque el deterioro y pueda conducir a la destrucción de una de las regiones del Caribe Mexicano que aún conserva su belleza y valor ecológico. El proyecto incide en la Unidad

Adicionalmente, le informo que el proyecto se localiza dentro del Área Natural Protegida con categoría de Parque Nacional "Tulum", así como dentro del área de influencia de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, decretados en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el 23 de mayo de 1981 y 07 de diciembre de 2018 respectivamente. Por lo anterior expuesto, esta Dirección concluye, que la opinión en materia de ordenamiento motivo del presente, deberá ser solicita a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegida (CONANP) por conducto de la Dirección Regional respectiva.

Asimismo, le informo qué el proyecto, se localiza dentro de una zona con vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia de acuerdo con la capa de Uso de Suelo y Vegetación, serie VII (continuo Nacional, INEGI 2021), por lo que se deberá gestionar la autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), con fundamento en el Artículo 14, Fracción XI; Sección Primera, Artículo 68 fracción I y Sección Séptima, Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2018.

COMENTARIO POR PARTE DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN:

En relación con la Opinión emitida por la **Dirección General de Gestión forestal Suelos y Ordenamiento Ecológico** a través del oficio numero **SBRA/DGGFSOE/418/2802/2025** de fecha 17 de diciembre de 2025, el presente resolutivo evaluá que el proyecto cumpla con todas y cada uno de los programas y legislaciones ambientales aplicables, asi.mismo se señala que la promovente presenta medidas de prevención, mitigación y compensación enfocados al cuidado ambiental, así mismo el proyecto en concordante con las reglas administrativas al plan de manejo del ANP en el cual se encuentra inmerso.

XVII. Que la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, a través del oficio **F00.9.DRPYyCM/SUTCMR/373/2025** de 15 de octubre de 2025 referido en el **RESULTANDO XVIII** de la presente resolución manifestó lo siguiente:

"(...)

III. ANÁLISIS

PRIMERO. Conforme a la ubicación física del proyecto y su plano de localización, el documento contiene un polígono general del sitio (fig. 1), por lo que carece de la información que muestre la ubicación precisa de las obras sujetas a autorización mediante coordenadas geográficas. Lo cual es indispensable para el análisis, puesto que de acuerdo con el Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum y su subzonificación (DOF 12/1/2024), el polígono general comprende la Subzona de Preservación, Recuperación y a la de Uso Público con Infraestructura Turística.

De acuerdo con los aspectos considerados para la delimitación de las subzonas mencionadas, así como de las actividades permitidas y no permitidas, en relación con el proyecto, este sería compatible únicamente en la Subzona de Uso Público con Infraestructura Turística, puesto que comprende superficies con infraestructura que han alterado los ecosistemas del ANP, asícomo zonas con un grado alto de perturbación antropogénico.

SEGUNDO. - Sobre la superficie que ocupan las obras del proyecto, según lo descrito en el documento, se indica un área de 966.75 m^2; sin embargo, la suma de dichas superficies da como resultado 991.83 m^2. Por lo que es necesario aclarar la superficie correcta.

TERCERO. Respecto a la vinculación del proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regulación del uso de suelo, el promovente realizó una vinculación insuficiente con los instrumentos legales; además, no contempló instrumentos jurídicos aplicables al proyecto, como el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológica y la Protección al Ambiente en Materia de Areas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), aplicables a las actividades que se realizan en el Parque Nacional Tulum.

De acuerdo con la vinculación de la Ley General de Vida Silvestre, el promovente indica que "un especialista realizará recorridos en las áreas de trabajo para realizar las acciones que mejor correspondan con el fin de rescatar a los ejemplares de flora y founa que lo requieran y trasladarios a las áreas de conservación del proyecto" (sic). Sin embargo, no se hace mención sobre la presentación del "Avisa para realizar actividades de investigación con colecta o monipulación de ejemplares de fiara y fauna silvestre en ANP". Así como el resolutivo de la "Autorización para la liberación de ejemplares de vida silvestre al hábitat natural" ante la SEMARNAT, requerido para la reubicación de los ejemplares rescatados; esto, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 88 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas y a la regla administrativa no. 24, fracción V del Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum.

Sobre el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región denominada Cancún Tulum, se manifiesta lo siguiente:

()

se cuenta con un programa de manejo de tortuga marina en donde se describe el procedimiento a seguir en caso de anidación. Cabe señalar que el manejo de nidos se realizara únicamente en los siguientes casos:

Cuando se haya presentado elevado saqueo de nidos en las temporadas pasadas.

Cuando el nido no se encuentre por detrás de la línea de marea.

Cuando el nido está muy cerca de la iluminación artificial

Cuando la depredación de fos huevos presente un alto porcentaje.

Cuando la playa de anidamiento presente un uso antropogénico como el tráfico de vehículos, paso de caballos, etc.

Cuando las raíces de plantas obstaculicen la emergencia exitosa de los neonatos. (sic)

()

No obstante, lo anterior, es indispensable señalar que cualquier situación tendiente a la protección, recuperación y manejo de las especies de tortugas marinas deberá ser coordinada por la Dirección de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, quien cuenta con previa autorización emitida por la SEMARNAT para llevar a cabo estas acciones.

La información presentada por el promovente para la identificación de las especies de fauna Incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 no es clara, ya que documento de la MIA-P se observa una discrepancia: en el desarrollo del texto se indica la presencia de 8 y 10 especies respectivamente.

Referente a la relación de lo establecido en el Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum, en cuanto a la regla administrativa no. 31, la cual señala que: "Con la finalidad de prevenir riesgos tanto para las personas como para los ecosistemas del Parque Nacional Tulum, los visitantes, y usuarios no podrón ingresar bebidas alcohólicas. Su consumo se permitirá únicamente en los sitios debidamente autorizados de servicio de alimentación y pernocta ubicados en la subzona de Uso Público con Infraestructura Turística; en este sentido, resulta necesario que el promovente de cumplimiento a lo establecido en el artículo 88 fracción XII del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Areas Naturales Protegidas y a la regia administrativa no. 20, fracción III del Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum.

CUARTO. Los resultados de monitoreo son insuficientes dado que, para generar información confiable con relación a la abundancia y uso de hábitats de especies, es necesario realizar monitoreos a largo plazo, que, según el Manual de Fototrampeo de Founo Silvestre, se recomienda un mínimo de 30 días. Por lo tanto, no se puede asegurar que el sitio no es zona de reproducción y/o alimentación significativa para la fauna.

Por otro lado, y resaltando la importancia de realizar un monitoreo eficiente como se mencionó en el párrafo anterior, en el Parque Nacional Tulum habitan 12 especies de roedores, en donde 3 de ellas se encuentran en la lista de especies de fauna del proyecto, entre estas, el ratón yucateco (Peromyscus yucatanicus), el cual es una especie endémica de la Provincia Biótica Península de Yucatán. Así que, en términos del programa de operación y mantenimiento de "Alta Vista Hotel & Beach Club", es imperante que no se contemple colocación de trampas para roedores y se adopten alternativas que integren medidas preventivas, evitando alterar el equilibrio ecológico y contraviniendo los principlos de conservación que se establecen en el Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0406/2026

QUINTO. Sobre la generación, manejo y disposición de residuos sólidos, el promovente describe las categorías en la que realizará la clasificación de dichos residuos; sin embargo, no aclara la cantidad, ubicación ni las caracteristicas de los contendores que utilizará.

Por lo tanto, la información contenida en los capitulos que conforman la MIA-P es insuficiente para determinar la factibilidad de las medidas aplicadas con relación a la legislación aplicable en materia de residuos. Lo anterior es importante ya que la subzona de preservación que rodea el proyecto funciona como un corredor biológico para mamíferos como el mapache (Procyon lotor), el coatí (Nosua narico) y las zarigüeyas (Didelphis sp.), cuyos hábitos incluyen la búsqueda de alimento en fuentes de origen antropogénico. Esta situación podría generar problemática como el incremento en la interacción de estas especies con los trabajadores del hotel y/o los visitantes del Área y, por ende, ocasionar lesiones o transmisión de enfermedades, al igual que la alteración de la dieta de los ejemplares y las implicaciones de esto para su estado de salud.

Cabe resaltar que la información proveida por el promovente no es clara sobre el manejo y disposición de los residuos líquidos, tales como el desecho de agua utilizada en la alberca, asícomo el mantenimiento que se le dará a la trampa de grasa,

Por otro lado, en cuanto a las medidas de eficiencia energética y ahorro de agua, se contempla reutilizar el agua tratada para riego. Si bien es una medida sostenible, se desconoce con certeza la temporalidad con la que se realizarán los análisis químicos con los que se pudiera valorar la viabilidad de esta medida, siempre y cuando no contravenga con lo establecido en el Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum y las actividades no permitidas en el numeral 20 de la Subzona de Uso Público con Infraestructura Turistica, que dictan lo siguiente: "no está permitido verter a descargar contaminantes, desechos o cualquier tipo de material en el suelo, subsuelo o depósito de agua". En este orden de ideas, se prevé hacer uso del junco (juncus effusus), como filtro natural de nutrientes en el humedal artificial, es por ello por lo que resulta importante mencionar que esta especie es exótica, entre tanto está prohibido su introducción en el ANP, de conformidad con la regla administrativa no. 67 del Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum.

SEXTO. Referente al análisis de los impactos generados en las distintas etapas del proyecto, en la MIA-P se identifica la incorporación de polvos y particulas por el desmantelamiento de la obra existente, que incluye un teatro, bar, discoteca, entre otras edificaciones, refiriendo una autorización de número DFQR/0385/2000. Por ende, las medidas de mitigación para los impactos generados no están enfocadas en las obras del proyecto "Alta Vista Hotel & Beach Club".

A su vez, menciona que las medidas de prevención y mitigación serán ejecutadas a través de un "Sistema de Monitoreo", el cual comprende un conjunto de programas, subprogramas y componentes, que incluye manejo de residuos, mantenimiento de obras, conservación y restauración del suelo, entre otros. Sin embargo, se desconoce el contenido de dicho sistema, así como la viabilidad de estos puesto que no se encuentra anexo a la MIA-P.

SEPTIMO. Conociendo el objeto del proyecto y, de acuerdo con lo establecido en el Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum, sobre las disposiciones aplicables en la Subzona de Uso Público con Infraestructura Turistica, en donde se prohíbe la construcción de nuevas obras públicas o privadas o la ampliación de las ya existentes, se hace de conocimiento de esa Representación de la SEMARNAT, la siguiente información registrada en actividades de supervisión del personal del ANP en el sitio conocido como "Alta Vista Hotel & Beach Club"

El 09 de mayo y 15 de julio del 2025, durante sobrevuelo de dron se detectó la Instalación de nueva infraestructura el sitio "Alta Vista Hotel & Beach Club", dentro del poligono 6 de la Subzona de Uso Público con Infraestructura Turística del Parque Nacional Tulum, consistente en dos escaleras de madera que conducen a la playa y el mantenimiento del techo de un cobertizo.

(...)

IV. CONCLUSIÓN

Con relación a lo anterior, esta Dirección Regional observa que el proyecto en los términos planteados no proporciona la información necesaria que de certeza al cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum. Por lo que se solicita que el promovente proporcione la INFORMACIÓN ADICIONAL que atienda cada una de las observaciones contenidas en la presente opinión técnica, a efectos de contar los elementos suficientes para emitir una opinión técnica concluyente.

COMENTARIO POR PARTE DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN:

En relación con la Opinión emitida por **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, a través del oficio **F00.9.DRPYyCM/SUTCMR/373/2025** de 15 de octubre de 2025, el presente resolutivo evaluá que el proyecto cumpla con todas y cada uno de los programas y legislaciones ambientales aplicables, asi mismo se señala que la promovente presenta medidas de prevención, mitigación y compensación enfocados al cuidado ambiental, así mismo el proyecto en concordante con las reglas administrativas al plan de manejo del ANP en el cual se encuentra inmerso. Asi mismo **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su termino PRIMERO para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales,** así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto.**

Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legitima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo **esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento** por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaria, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

7. **ANÁLISIS TÉCNICO**

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

Impactos Ambientales

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

"(...)

5. Identificación, caracterización y evaluación de los impactos ambientales.

5.1. Identificación de impactos

En cumplimiento con lo establecido en el artículo 12 fracción V del Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), en el presente capítulo se identifican, describen y evalúan los impactos ambientales que se pueden presentar a partir de la implementación del Proyecto en el Parque Nacional Tulum.

El artículo 3 de La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental define al impacto ambiental como "la modificación del ambiente causada por la acción del hombre o de la naturaleza" por lo tanto establece que cualquier Proyecto de Desarrollo que pueda dañar el equilibrio ecológico o exceder normas de protección ambiental debe ser sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.Este capítulo identifica y evalúa los impactos ambientales y sociales que se presentarán durante las diferentes etapas del presente proyecto. Para tal efecto, se interrelacionan las acciones y/o actividades del proyecto con los componentes del ambiente, con un criterio de causa-efecto, evaluando el carácter adverso o favorable del impacto.

La aplicación metodológica sugiere por una parte, los sistemas ecológicos naturales y por otra parte, las acciones del proyecto en sí, de tal manera que se puedan evaluar las interacciones que se producen entre ambos, a fin de tener una idea real del comportamiento de todo el sistema.

Las acciones derivadas del proyecto para aplicación de la siguiente metodología responden a los criterios siguientes: son significativos, son independientes y son medibles.

Para la identificación de las acciones se inicic con una revisión bibliográfica de documentos existentes para el área donde incide el proyecto, tales como fotos satelitales, situación legal, entre otros. Una vez identificado y ubicado el sitio, se realizaron visitas al lugar para obtener información acerca de la flora, fauna, paisaje y calidad ambiental del sitio, para después complementar con información proporcionada por el promovente.

La importancia de la correcta evaluación y mesura de los impactos radica en que, a base a los resultados obtenidos se determina si un proyecto cumple o no con la legislación y normas ambientales vigentes. En este proyecto se emplea una metodología sencilla pero que a barca los principales aspectos ambientales de evaluación. Esta metodología cuantifica los impactos ambientales del proyecto por medio de cálculos, simulaciones, medidas y estimaciones, propiciando la identificación de las actividades que se llevaran a cabo durante distintas etapas de ejecución del proyecto que pudieran provocar impactos, y específicamente identifica los impactos ambientales ocasionados en cada uno de los componentes

5.1.1. INDICADORES DE IMPACTO.

Los elementos que constituyen un ecosistema se denominan componentes ambientales; a su vez, los elementos de una actividad que interactúan con el ambiente se señalan como aspectos ambientales.

Cuando los efectos de estos aspectos se tornan significativos para el hombre y su ambiente, adquieren la connotación de impactos ambientales.

Un efecto ambiental es cualquier alteración del ambiente resultante de la acción del hombre, mientras que un impacto es la alteración significativa del ambiente. El primero se puede definir convencionalmente como el cambio parcial en la salud del hombre, en su bienestar o en su entorno, debido a la interacción de las actividades humanas con los sistemas naturales. Según esta definición, un impacto puede ser positivo o negativo. Los impactos se consideran significativos cuando superan los estándares de calidad ambiental, criterios técnicos, hipótesis científicas, comprobaciones empíricas, juicio profesional, valoración económica, ecológica o social, entre otros criterios.

Para criterios de este trabajo se toma como indicadores de impacto a los componentes del sistema ambiental o social que resulten afectados por el proyecto. Los efectos pueden ser positivos o negativos y variar según las etapas del proyecto, por lo que

al momento de realizar una evaluación de impacto ambiental, por tal razón se dividirá el proyecto en varias etapas o fases para poder realizar un análisis más preciso.

Para evaluar los efectos producidos por el proyecto en sus diversas etapas sobre los componentes ya sean físicos, químicos, bióticos, ambientales o socioeconómicos, han sido seleccionados los indicadores ambientales mostrados en la tabla 5-1, y las respectivas actividades que generan los impactos se presentan en la tabla 5-2.

(...)

		Carácter del Impacto	Intensidad	Extensión	Sinergia	Persistencia	Efecto	Momento del impacto	Acumulación	Recuperabilidad	Reversibilidad	Periodicidad	RESULTADO	importancia del efecto
IMPACTO IDENTIFICADO	**Nº**	**CI**	**I**	**EX**	**SI**	**PE**	**EF**	**MO**	**AC**	**MC**	**RV**	**PR**		**IM**
Se considera la incorporación de polvos y partículas hacia la atmósfera por desmantelamiento de infraestructura existente.	**1**	-1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	-22	Compatible
Emisiones a la atmosfera tales como gases de combustión por la maquinaria a utilizar.	**2**	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	-16	Compatible
Generación de lixiviados provenientes de residuos sólidos que generarán los trabajadores.	**3**	-1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	-16	Compatible
Generación de residuos fisiológicos que generarán los trabajadores.	**4**	-1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	-16	Compatible
Durante la construcción se requerirá agua.	**5**	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Compatible
Generación de emisiones sonoras por las actividades de desmantelamiento y construcción.	**6**	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	-16	Compatible
Modificación del paisaje por la modificación de la infraestructura.	**7**	-1	1	1	1	4	1	4	1	4	2	4	-26	moderado*
Se afectará al microclima de la zona ya que se	**8**	-1	1	1	1	4	1	2	1	4	2	4	-24	compatible*

implantara una nueva característica inexistente anteriormente en la zona, la cual variara de manera local las características del lugar.														
Mano de obra durante la ejecución de los trabajos de remodelación.	**9**	1	2	1	1	2	1	4	1	1	1	2	21	Compatible
Servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos fisiológicos, ya que se instalaran letrinas móviles para el uso de los empleados.	10	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	4	19	Compatible
Servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos sólidos.	11	1	1	1	1	4	1	4	1	1	1	4	22	Compatible
Se generaran residuos sólidos vegetales producto del retiro de jardineria.	12	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	Compatible
La acumulación temporal de residuos sólidos producto de la alimentación de los trabajadores.	13	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	Compatible
Se generaran ganancias económicas por los empleos temporales y permanentes.	14	1	1	1	1	4	1	4	1	2	2	4	24	Compatible

**El valor del impacto se considera inferior al valor obtenido dado que previamente se encontraba infraestructura de concreto en el lugar de la remodelación.*

		Carácter del Impacto	*Intensidad*	*Extensión*	*Sinergia*	*Persistencia*	*Efecto*	***Momento del impacto***	*Acumulación*	*Recuperabilidad*	*Reversibilidad*	*Periodicidad*	*RESULTADO*	*importancia del efecto*
IMPACTO IDENTIFICADO	***Nº***	***CI***	***I***	***EX***	***SI***	***PE***	***EF***	***MO***	***AC***	***MC***	***RV***	***PR***		***IM***
Se generarán emisiones a la	**1**	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	4	-19	Compatible

atmosfera tales como gases de combustión.														
Se generara agua residual.	*2*	*-1*	*1*	*1*	*1*	*2*	*1*	*2*	*1*	*4*	*2*	*4*	*-22*	*Compatible*
La operación del Proyecto requerirá agua suministro de agua potable.	*3*	*-1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*-16*	*Compatible*
El escenario y las actividades de los diversos salones generará emisiones sonoras	*4*	*-1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*-13*	*Compatible*
Se necesitará personal laboral permanente.	*5*	*1*	*2*	*1*	*1*	*4*	*1*	*4*	*1*	*1*	*1*	*2*	*23*	*Compatible*
Eventualmente se requerirá de servicios especializados para el mantenimiento.	*6*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*1*	*4*	*19*	*Compatible*
Se requerirán los servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos sólidos.	*7*	*1*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*4*	*1*	*1*	*1*	*4*	*22*	*Compatible*
Se generarán residuos sólidos de tipo domestico.	*8*	*-1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*1*	*4*	*-19*	*Compatible*
La infraestructura ofrecerá un sitio seguro durante intemperismos severos (huracanes)	*9*	*1*	*2*	*1*	*1*	*4*	*1*	*4*	*1*	*1*	*1*	*2*	*23*	*Compatible*

		Carácter del Impacto	*Intensidad*	*Extensión*	*Sinergia*	*Persistencia*	*Efecto*	*Momento del impacto*	*Acumulación*	*Recuperabilidad*	*Reversibilidad*	*Periodicidad*	*RESULTADO*	*importancia del efecto*
IMPACTO IDENTIFICADO	***N°***	***CI***	***I***	***EX***	***SI***	***PE***	***EF***	***MO***	***AC***	***MC***	***RV***	***PR***		***IM***
Se considera la incorporación de polvos y partículas hacia la atmósfera por la excavación.	*1*	*-1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*4*	*1*	*1*	*1*	*1*	*-16*	*Compatible*

Se generarán emisiones a la atmosfera tales como gases de combustión y ruido por la maquinaria a utilizar.	**2**	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	-16	Compatible
Se consideran las posibles afectaciones de los lixiviados provenientes de residuos sólidos que generarán los trabajadores.	**3**	-1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	-16	Compatible
Se consideran las posibles afectaciones de los lixiviados provenientes de los residuos fisiológicos que generarán los trabajadores.	**4**	-1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	-16	Compatible
Se afectara la estabilidad del suelo por la excavación.	**5**	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Compatible
Se consideran las afectaciones al agua subterránea por la descarga de agua residual.	**6**	-1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	-15	Compatible
El Proyecto requerirá agua para su uso.	**7**	-1	1	1	1	4	1	1	1	2	2	4	-21	Compatible
La construcción generará emisiones sonoras	**8**	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	-16	Compatible
Se necesitará mano de obra durante la ejecución de los trabajos.	**9**	1	1	1	1	2	1	4	1	1	1	1	17	Compatible

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS GENERADOS EN LAS DISTINTAS ETAPAS DEL PROYECTO

Como se ha establecido previamente, el proyecto de remodelación del Proyecto ya ha sido completado, por lo que los impactos identificados en la tabla 5-4 y valorados en la tabla 5-7 ya ocurrieron.

En dichos impactos identificados se establecieron 14 impactos, siendo 4 positivos y 10 negativos, de los cuales los más relevantes resultaron ser la incorporación de polvos y partículas por la desmantelación de la obra previamente existente (teatro, bar, discoteca, etc) así como la modificación al paisaje. En general los impactos ocurridos tuvieron una valoración de compatible, esto debido al hecho de que el sitio se encontraba previamente impactado (ocupado) por obras previas del hotel autorizadas en el año 2000 mediante oficio DFQR/0385/2000.

En cuanto a los impactos identificados durante la operación del proyecto, se identificaron 9 impactos, de los cuales 4 son positivos y 5 negativos. De los impactos negativos los más significativos corresponden a la generación de agua residual y a los residuos sólidos. Sin embargo, ambos impactos mitigables mediante una planta de tratamiento y un buen manejo de los residuos sólidos.

En ambos casos se utilizarán instalaciones y personal existentes en el hotel, siendo la planta de tratamiento y personal de limpieza. Respecto la mantenimiento, se identificaron 12 impactos distribuidos en las diferentes etapas de su realización (preparación del sitio, construcción y operación). Todos los impactos identificados tuvieron una valoración de compatible, siendo 3 positivos y 9 negativos. Dicha valoración responde al hecho de que la obra en sí es muy pequeña y a que el sitio se encuentra sin vegetación.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

XVII. 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 Secretaria deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serian sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Oficina de Representación procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

"(...)

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

6.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS O PROGRAMAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL.

El conjunto de las medidas preventivas y mitigadoras que se exponen en el presente capítulo, tienen como fin la minimización de los posibles impactos ambientales generados por el conjunto de las actividades del proyecto, desde su etapa de diseño hasta su etapa de operación y mantenimiento.

Estas medidas están en función de su naturaleza con respecto a las citadas etapas, de acuerdo a lo siguiente:
Las llamadas medidas preventivas o protectoras, se aplican para evitar, en la medida de lo posible, o minimizar los daños ocasionados por el proyecto, antes de que se lleguen a producir tales deterioros sobre el medio circundante.

Y las medidas mitigadoras o correctoras, son aquellas que se utilizan para reparar o reducir los daños que son inevitables que se generen por las acciones del proyecto, de manera que sea posible concretar las actuaciones que son necesarias llevar a cabo sobre las causas que las han originado.

Por otro lado, el conjunto de todas estas medidas redactadas en el presente titulo se deben de poner en práctica posteriormente, en todas las fases del proyecto, es decir: preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento.

6.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS
Dado que la obra de remodelación ya ha sido completada, no es posible establecer medidas de prevención o mitigación de las actividades realizadas.
En las tablas siguientes se presentan las pedidas a seguir para los impactos identificados durante la operación y mantenimiento del proyecto.

FACTOR	*IMPACTO IDENTIFICADO*	*N°*	*MEDIDA*	*EFECTO*

Calidad del aire	*Se generarán emisiones a la atmosfera tales como gases de combustión.*	***1***	*Uso de calentadores en buen estado con mantenimientos periódicos.*	*Se controlara la emisión de gases y partículas de combustión lo cual reducirá el impacto hacia la calidad del aire en el área de trabajo y en la zona en general.*
Calidad del Agua	*Se generara agua residual.*	***2***	*Enviar el agua hacia la planta detratamiento del hotel.*	*Se evitará la descarga de contaminantes directamente en el suelo, subsuelo y/o manto subterráneo.*
Disponibilidad del agua	*La operación del centro de convenciones requerirá agua potable.*	***3***	*Fomentar el ahorro del agua mediante la instalación de llaves e inodoros ahorradores.*	*Reducir el consumo del agua.*
Emisiones de ruido	*El escenario y las actividades de los diversos salones generará emisiones sonoras*	***4***	*Instalación de muros acústicos.*	*Reducir los niveles sonoros desde el interior del edificio.*
Oportunidades de empleo	*Se necesitará personal laboral permanente.*	***5***	*Se procurara que parte de los empleados provengan de las comunidades vecinas.*	*Generar un beneficio directo a las comunidades circunvecinas.*
Requerimiento de servicios	*Eventualmente se requerirá de servicios especializados para el mantenimiento.*	***6***	*Procurar que los prestadores d servicios provengan de las comunidades circunvecinas.*	*La derrama económica se generará en las comunidades cercanas.*
	Se requerirán los servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos sólidos.	*7*		
Calidad sanitaria del ambiente	*Se generarán residuos sólidos de tipo domestico.*	*8*	*Se fomentará la separación de residuos según su naturaleza en orgánicos e inorgánicos. Colocar botes*	*Se evitará la contaminación del suelo y manto freático por infiltración de lixiviados de estos residuos. Se evitara la proliferación de*

			públicos en lugares accesibles y estratégicos para evitar la dispersión de residuos sólidos. Para evitar la generación de malos olores, los botes de basura deberán contar con tapa.	*insectos u otros organismos que pudieran afectar la salud. Se mantendrá el área del proyecto libre de residuos sólidos urbanos.*

FACTOR	*IMPACTO IDENTIFICADO*	*ETAPA*	*MEDIDAS*	*EFECTIVIDAD*
Calidad del aire	*Se considera la incorporación de polvos y partículas hacia la atmósfera por la excavación.*	***P S***	*Humedecer periódicamente el área de trabajo y colocar lonas en los vehículos que transporten material hacia y desde la obra.*	*Se controlara la dispersión de polvo durante la etapa de preparación del sitio*
	Se generarán emisiones a la atmosfera tales como gases de combustión y ruido por la maquinaria a utilizar.	***P S***	*Uso de maquinaria en buen estado con mantenimientos periódicos.*	*Se controlara la emisión de gases y partículas de combustión lo cual reducirá el impacto hacia la calidad del aire en el área de trabajo y en la zona en general.*
Calidad de suelo	*Se consideran las posibles afectaciones de los lixiviados provenientes de residuos sólidos que generarán los trabajadores.*	***PS, C***	*Utilizar botes de plástico con tapa, los cuales estarán ubicados en un área estratégica para que puedan ser recolectados y trasladados al sitio de disposición final.*	*Se evitará la contaminación del suelo y manto freático por infiltración de lixiviados.*

	Se consideran las posibles afectaciones de los lixiviados provenientes de los residuos fisiológicos que generarán los trabajadores.	***PS, C***	*Instalar sanitarios portátiles cuyo manejo y disposición final será responsabilidad de la empresa prestadora de este servicio.*	
Estabilidad del Suelo	*Se afectara la estabilidad del suelo por la excavación.*	***P S***	*No exceder las dimensiones programadas. Reusar el suelo para la conformación de jardines en otras áreas que lo requieran.*	*Minimizar los cambios en la superficie del terreno y mantener el suelo en la zona.*
Calidad del Agua	*Se consideran las afectaciones al agua subterránea por la descarga de agua residual*	***OP***	*Enviar el agua hacia la planta de tratamiento del hotel.*	*Se evitará la descarga de contaminantes directamente en el suelo, subsuelo y/o manto subterráneo.*
Disponibilidad del agua	*El Proyecto requerirá agua para su uso.*	***OP***	*Reusar el agua mediante la instalación de filtros.*	*Reducir el consumo de agua al mínimo requerido.*
Emisiones de ruido	*La construcción generará emisiones sonoras*	***C***	*Establecer horarios de trabajo. Utilizar maquinaria en buen estado.*	*Se controlará los niveles de ruido generados que pueden causar molestias a los huéspedes del hotel y al personal empleado.*
Oportunidades de empleo	*Se necesitará mano de obra durante la ejecución de los trabajos.*	***PS, C***	*Se procurara que parte de los empleados provengan de las comunidades vecinas.*	*Generar un beneficio directo a las comunidades circunvecinas.*

Requerimiento de servicios	*Durante todas las etapas se requerirán los servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos fisiológicos, ya que se instalaran letrinas móviles para el uso de los empleados.*	***PS, C***	*Procurar que los prestadores de servicios provengan de las comunidades circunvecinas.*	*La derrama económica se generará en las comunidades cercanas.*
Calidad sanitaria del ambiente	*Acumulación temporal de residuos sólidos producto de la alimentación de los trabajadores.*	***PS, C***	*Se fomentará la separación de residuos según su naturaleza en orgánicos e inorgánicos. Colocar botes públicos en lugares accesibles y estratégicos para evitar la dispersión de residuos sólidos. Para evitar la generación de malos olores, los botes de basura deberán contar con tapa.*	*Se evitará la contaminación del suelo y manto freático por infiltración de lixiviados de estos residuos. Se evitara la proliferación de insectos u otros organismos que pudieran afectar la salud. Se mantendrá el área del proyecto libre de residuos sólidos urbanos.*
Calidad de vida	*Se producirán efectos benéficos en la calidad de vida de los pobladores del proyecto.*	***OP***	*Al ser una actividad positiva no se requiere de medida de mitigación.*	*Ninguno.*

6.3. IMPACTOS RESIDUALES

El proyecto generará una carga adicional de residuos sólidos no peligrosos dentro del proyecto general del hotel, además de que incrementará la demanda de agua potable y la generación de agua residual. Todos estos impactos no son de magnitud considerable que conlleven la necesidad de renovar o ampliar las instalaciones existentes como la planta de tratamiento por lo que el incremento de los requerimientos es compatible con la capacidad instalada del hotel

De igual manera la **promovente** presento anexo a la **MIA-P** los siguientes programas ambientales:

- Plan de Manejo de Residuos solidos y liquidos

- Programa de Reforestacion en beneficio de los humedales.
- Programa de manejo para la anidación de tortugasmarinasHotel ALTAVISTA& BEACH CLUB, PN-Tulum,Q.Roo
- Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental – Hotel y Club de Playa en PN Tulum
- Programa de Operación y Mantenimiento – Alatavista Hotel y Club de Playa en PN Tulum

XVIII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** y la **Información Adicional** presentada del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el estado de Quintana Roo concluye que es **FACTIBLE LA AUTORIZACIÓN DE MANERA CONDICIONADA**, la presente resolucion, ya que se presentaron medidas de prevención, mitigación y compensación, minimizando asi todas las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocacionar, en este sentido el proyecto **es congruente** con lo establecido en el **ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección).** Publicado en el Diario Oficial de la Federación 24 noviembre 2012, **DECRETO POR EL QUE SE EXPIDE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN DENOMINADA CORREDOR CANCÚN-TULUM**, publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo, **Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum** publicado en el Diario Oficial de la Federación 23 de abril de 1981, **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR**, publicado en el Diario Oficial de la Federación 10 de abril de 2003, **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 30 diciembre 2010, **Modificación del anexo normativo III, lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo,** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010 **Modificación del anexo normativo III, lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010.** publicado en el Diario Oficial de la Federación 14 de noviembre de 2019, **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.** Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019, por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XII** incisos **A), B), C), D) Y E)** del presente oficio resolutivo.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0406/2026

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones I, IX y X** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I, IX y X del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35**, primer párrafo, que dispone que una vez presentado el **proyecto**, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría; de lo dispuesto en los Artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto; artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas

modalidades; **la fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos A) fracción III, Q), R) Y S)**; **artículo 11**, **último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37** y **38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información; en los **artículos 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte del **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; y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en 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; lo establecido en el **ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección).** Publicado en el Diario Oficial de la Federación 24 noviembre 2012, **DECRETO POR EL QUE SE EXPIDE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN DENOMINADA CORREDOR CANCÚN-TULUM,** publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo, **Programa de Manejo del Parque Nacional Tulum** publicado en el Diario Oficial de la Federación 23 de abril de 1981, **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR**, publicado en el Diario Oficial de la Federación 10 de abril de 2003, **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 30 diciembre 2010, **Modificación del anexo normativo III, lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo,** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010 **Modificación del anexo normativo III, lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna**

silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010. publicado en el Diario Oficial de la Federación 14 de noviembre de 2019, **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.** Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019, **artículo 6**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su **fracción XXXII**, aparecen las Oficinas de representación; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaria de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 41, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Oficina de Representación en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 41, segundo párrafo**, que establece que la persona Titular de la Oficina de Representación tiene la representación de la Secretaría para ejercer las atribuciones que este Reglamento le confiere a su Oficina de Representación, así como para desempeñar las funciones que directamente le encomiende la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría, respecto de su ámbito territorial de competencia, las facultades que se señalan en el **artículo 42 fracción XXXV inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de la Secretaria para otorgar Informes preventivos y manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, avisos de no requerimiento y exenciones en materia de impacto ambiental, autorizaciones en materia de atmósfera,licencias de funcionamiento y licencias ambientales únicas, con excepción de aquellos informes,manifestaciones, autorizaciones y licencias que el presente reglamento atribuye a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental o que correspondan a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en términos de su reglamento interior, así como a los que realicen tratamiento de residuos peligrosos; y el artículo 16 fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta **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 Oficina de Representacion, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento **ES VIABLE**; por lo tanto,

R E S U E L V E:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción II** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II** de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental,** esta Oficina de Representación determina **AUTORIZAR CONDICIONADO** el **proyecto** denominado **"ALTA VISTA HOTEL & BEACH CLUB"** con pretendida ubicación en la manzana 005, lote 034-02 (el jaguar fraccion C1), manzana 030 lote 071-7 (Tankah fraccion 1 lote 2) y manzana 030 lote 071-8 (Tankah fraccion 1 lote)del Municipio

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

CONSIDERANDO XII incisos **A), B), C), D) Y E)** del presente oficio resolutivo.

- El proyecto consiste en la operación de obras y actividades sancionadas por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo**, a continuación en la siguiente tabla se presentan las superficies de ocupación de las obras sometidas a evaluación en materia de impacto ambiental:

No	**Las superficie que ocupan las obras y el número de estas, corresponde a las circunstanciadas en el acta de inspección número PFPA/29.3/2C.27.5/0104-19 de fecha 01 de noviembre de 2019, y las detalladas en la Resolución Administrativa número 0303/219 de fecha 05 de diciembre de 2019.**	**Superficie**
1	Cocina palapa de madera dura de la región y techo de zacate	53.27
2	4 baños construidos de concreto y blocks, de color blanco;	31.85
3	Una Iglesia con bancas en su interior construida de madera dura de la región y techo de zacate, construida de concreto y blocks, de color blanco	100.05
4	Un restaurante construido de madera dura de la región y techo de zacate, construida de concreto y blocks, de color blanco	100.05
5	Dek del restaurante construida de madera dura de la región y techo de zacate, construida de concreto y blocks, de color blanco	155.52
6	Cuatro cabañas circulares construida de concreto y blocks, de color blanco	100.96
7	Una alberca con Jacussi rectangular de concreto y acabados de azulejo, construida de concreto y blocks,	74.80
8	Dek de la alberca	182.07
9	Cabaña de playa construida de concreto, blocks, y madera dura de la región y techo de zacate	54.30
10	Recepción construida de concreto, blocks y madera de la región con techo de zacate	23.50
11	Bodega construida de concreto, blocks y madera de la región con techo de zacate	15.50
12	Humedal artificial construida de concreto, blocks, y madera dura de la región y techo de zacate	25.08
13	Vivero	40.00
TOTAL		**956.75**

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0406/2026

SEGUNDO. - La presente autorización del proyecto **"ALTA VISTA HOTEL & BEACH CLUB"** tendrá una vigencia para la operación y mantenimiento de 75 años. Dicho plazo comenzará a partir del día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

TERCERO. - De conformidad con el articulo 35 ultimo párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental,** a través de las facultades encomendadas a las Oficinas de Representación de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su termino PRIMERO para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales,** así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto.**

Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legitima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo **esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento** por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaria, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

CUARTO.- La presente resolucion no autoriza la construccion, operación y/o ampliacion de ningun tipo de infraestrucutra, ni el desarrollo de actividades que no esten listadas en el **TERMINO PRIMERO** del presente oficio resolutivo, sin embargo en el momento que la promovente decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada la **proyecto**, debera indicarlo a esta Oficina de Representación de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, atendiendo lo dispuesto en el **Termino** Siguiente.

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

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

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el parrafo cuarto del articulo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestacion de impacto ambiental, la Secretaria emitira la resolucion correspondiente en la que podra autroizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el articulo 47 primer parrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluacion del impacto ambiental que establece que la ejecucion de la obra o la realizacion de la actividad de que se trate debera sujetarse a lo previsto en la resolucion respectiva, esta Oficina de Representacion determina que la operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estaran sujetas a la descripcion contenida en la **MIA-P**, asi como a lo dispuesto en la presente autorizacion conforme a las siguientes:

C O N D I C I O N A N T E S:

1. Con base en lo estipulado en el articulo 28 parrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecera las condiciones a que de sujetara la realizacion de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecologicos, rebasar los limites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el articulo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fraccion III establece que, una vez concluida la evaluacion de la manifestacion de impacto ambiental, la Sercretaria podra considerar las medidas preventivas, de mitigacion y las demas que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al minimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Oficina de Representacion de la **SEMARNAT,** determina que la promovente debera cumplir con todas y cada una de las medidas de prevencion y mitigacion que propuso en la **MIA-P** del **proyecto**; asi como las medidas adicionales senaladas a continuacion.

2. A efecto de lo anterior, la **promovente** debera presentar ante esta Oficina de Representación, asi como a la **Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente** para su seguimiento, en un plazo de **30 dias habiles** contados a partir del dia siguiente de la recepcion del presente oficio, un **Programa de Calendarizacion para el cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución.

3. En el caso de pretender el cese del **proyecto,** deberá presentar previamente ante esta Secretaria un **PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO,** en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.

4. A efecto de lo anterior, el promovente deberá presentar ante esta Oficia de Representación; asi como a la Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente para su seguimiento, en un plazo que no exceda de 3 mese a partir del dia siguiente de la recepcion del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACION PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución.

5. En un plazo de **3 (tres) meses** contados a partir de la recepcion del presento oficio, la promovente debera presentar un **Reglamento de uso sobre las actividades permitidas dentro del ANP.**

6. En un plazo de **3 (tres) meses** contados a partir de la recepcion del presento oficio, la promovente debera presentar un **Plan de Contingencia Ambiental.**

7. **Previo al inicio** de las obras y actividades del proyecto y en un plazo en el que no podrá exceder de **3 meses**,

contados a partir del día siguiente a la notificación del presente resolutivo, la **promovente** deberá coordinarse con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**), o bien con el Instituto de Biodiversidad y Áreas Naturales Protegidas del Estado de Quintana Roo (**IBANQROO**), para que se adhiera a los programas y acciones de difusión y educación ambiental que se encuentran aplicando por dichas instancias a efecto de contribuir a las acciones en beneficio del medio ambiente y los ecosistemas.

La **promovente** deberá presentar los resultados de las tareas de coordinación referidas en el párrafo que antecede. De lo contrario, no podrá dar inicio a las obras y actividades del proyecto.

6. Previo al inicio de las obras y actividades del proyecto y en un plazo en el que no podrá exceder de 3 meses, contados a partir del día siguiente a la notificación del presente resolutivo, la promovente deberá adherirse al **Programa Nacional de Restauración Ambiental (PNRA)**, para que se adhiera a los programas y acciones orientado a detener y revertir la degradación de los ecosistemas, con el propósito de mejorar los servicios ecosistémicos y recuperar la biodiversidad.

   La **promovente** deberá presentar los resultados de las tareas de coordinación referidas en el párrafo que antecede. De lo contrario, no podrá dar inicio a las obras y actividades del proyecto.

7. La **promovente** debera implementar y presentar los resultados en los informe a que se refiere el **Termino Octavo** del presente oficio, de los siguiente Programas Ambientales anexos a la **MIA-P**:
   Plan de Manejo de Residuos solidos y liquidos
   Programa de Reforestacion en beneficio de los humedales.
   Programa de manejo para la anidación de tortugasmarinasHotel ALTAVISTA& BEACH CLUB, PN-Tulum,Q.Roo
   Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental – Hotel y Club de Playa en PN Tulum
   Programa de Operación y Mantenimiento – Alatavista Hotel y Club de Playa en PN Tulum

8. Queda prohibido a la promovente realizar las siguientes acciones durante las etapas de operación y mantenimiento del proyecto:

   - El uso de explosivo
   - La quema de desechos solidos y vegetacion
   - Entierro de basura o disposicion a cielo abierto
   - La instalacion de infraestructura para la disposicion final de los residuos sólidos.
   - La estraccion, captura o comercializacion de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley Geneal de Vida Silvestre prevea.
   - La introduccion de especies de flora y fauna exoticas invasivas.
   - El vertimento de hidrocarburos y productos quimicos no biodegradables

- Dar alimento a la fauna silvestre y acuativa
- Realizar dragado en el area del proyecto sin contar con autorizacion correspondiente
- Relleno, desmonte, quema y desecacion de vegetacion de humedal costero.
- Queda estrictamente prohibido el uso, almacenamiento y manipulación de sustancias y materiales relacionados con el servicio de mantenimiento de motores de embarcaciones, incluyendo combustibles, lubricantes, solventes, pinturas y productos químicos afines.

OCTAVO.- El **promovente** debera presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevencion y mitigacion, que propuso en la MIA-P del proyecto; los informes deberan ser presentados con una periodicidad anual durantes todas las etapas del proyecto, los informes deberan presentarse a la **Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente** (**PROFEPA**) para us seguimiento y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** debera ser presentado a esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo. El primer informe debera ser presentado en un plazo de sis meses contados a partir del dia siguiente de la recepcion del presente resolutivo, se haya o no iniciado la operación el las obras del proyecto.

NOVENO.- EL **promovente** debera de dar aviso a esta Oficina de Representación del inicio y la conclusion del **proyecto** conforme lo establecido en el articulo 49, segundo parrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluacion del Impacto Ambiental**. Para lo cual debera comunicar por escrito a esta Secretaria y a la **Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, la fecha de inicio de operación, dentro de los **3 dias siguientes** a que haya dado inicio.

DÉCIMO.- La presente resolucion a favor de la **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el articulo 49, segundo parrafo, del **Reglamento del LGEEPA en Materia de Evaluacion del Impacto Ambiental**, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** debera dar aviso a la Secretaria del cambio en la tirtularidad del **proyecto**. Esta Unidad Administrativa dispone que en caso de que tal situacion ocurre, debera comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentacion ingresada, esta Oficina de Representación determinara lo procedente y, en su caso, acordar la transferencia.

Es conveniente señalar el cambio de titularidad de la autorizacion a la que se refiere el parrafo anterior, se acordar unica y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaria, la decision de sujetarse y resposabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

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

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

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

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

DÉCIMO CUARTO.- En caso de que la obra y/o actividades en el proceso de ejecución pueda generarse vertimientos deliberados de materias, sustancias o desechos en aguas marítimas jurisdiccionales mexicanas, la **promovente** deberá solicitar previa autorización ante la Secretaria de Marina de conformidad con los artículos 5 y 6 del **Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimientos de Desechos y otras Materias**. Por lo que la presente autorización en materia de impacto ambiental no representa en ningún sentido una autorización para vertimientos deliberados de materias, sustancias o desechos en aguas marítimas jurisdiccionales mexicanas.

DÉCIMO QUINTO.- La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias que fuera necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras como es el caso del manejo de especies sujetas a categoría de riesgo conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010** que para tal efecto debe obtenerse por parte de esta Secretaria.

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

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0406/2026

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Ley .

A T E N T A M E N T E
TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN QUINTANA ROO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
OFICINA DE REPRESENTACIÓN

ING. YOLANDA MEDINA GAMEZ

C.c.c.p.- **LIC. MARIA ELENA HERMELINDA LEZAMA ESPINOSA.**- Gobernadora Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo.-
C. DIEGO CASTAÑON TREJO PRESIDENTE MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TULUM, C. OSIRIS SUR, TULUM CENTRO, 77760 TULUM, Q.R. *TEL: (984) 802 5461*
ACT. GLORIA SANDOVAL SALAS- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de representación y Gestión Territorial.-
C. OSCAR ALBERTO REBORA AGUILERA SECRETARIA DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, AVENIDA EFRAÍN AGUILAR 418, COLONIA CAMPESTRE, CHETUMAL, OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO, C.P. 77030
ING. RAFAEL OBREGÓN VILORIO.- Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT
M.V.Z., M en C. FERNANDO GUAL SILL.- Director General de la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT. Ejército Nacional #223, Col. Anáhuac.
C. JUAN CARLOS ROMERO GIL DIRECCIÓN REGIONAL PENÍNSULA DE YUCATÁN Y CARIBE MEXICANO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS AV. MAYAPAN SUR, SUPERMANZANA 21, MZA 4 LOTE 1, CIUDAD DE CANCÚN MUNICIPIO BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO
ING. NIDELVIA GUADALUPE ANGUAS AMBROSIO- Encargada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- nidelvia.anguas@profepa.gob.mx

Archivo.-
NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0126/08/25
NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2025YD046

YMG/JRAE/FRPM