



**Representación Federal en el Estado de Quintana Roo.**

- I Unidad administrativa que clasifica:** Oficina de Representación de la SEMARNAT.
- II Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular SEMARNAT-04-002-A, con número de bitácora 23/MP-0062/10/23.
- III Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular de persona física, en página 1.
- IV Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia de Acceso a la Información Pública y 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia de Acceso a la Información Pública. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de clasificación y desclasificación de la Información, así como para la elaboración de versiones públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA\_16\_2024\_SIPOT\_2T\_2024\_FXXVII, en la sesión celebrada el 12 de julio del 2024.

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA\\_16\\_2024\\_SIPOT\\_2T\\_2024\\_FXXVII](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_16_2024_SIPOT_2T_2024_FXXVII)

**VI Firma de titular:**

  
Ing. Yolanda Medina Gámez.

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 Y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. Yolanda Medina Gámez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

\*Oficio 00239 de fecha 17 de abril de 2023.



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

ACUSE



06 JUN 2024

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

**RECIBIDO**

OFICIO NUM: 04/SGA/0602/2024  
OFICIA DE PARTES

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 29 DE ABRIL DE 2024

**SR. SALOMON KAMKHAJI AMBE**  
**APODERADO LEGAL DEL FIDEICOMISO**  
**BANCO VE POR MAS S.A. DE C.V. FIDEICOMISO 72**  
SUPERMANZANA 86, MANZANA 9 LT-5 LOC B,  
CIUDAD DE CANCUN, C.P. 77500  
MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO  
TEL: (998) [REDACTED] Y (998) [REDACTED]  
correo: [jesusmartinez@g2consultor.com](mailto:jesusmartinez@g2consultor.com)

*Recebo Original*  
*30/Mayo/2024*  
*[Signature]*  
*Melani Del Cuen*

En acatamiento a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la en acatamiento a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) en su artículo 28, primer párrafo, que dispone 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 35, fracción X, inciso c), del **Reglamento Interior de la Secretaría 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.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **SR. SALOMON KAMKHAJI AMBE**, en su calidad de apoderado leal del fideicomiso **BANCO Ve Por Mas, S.A. DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**UNIDAD COMERCIAL**", con pretendida ubicación en el lote 16-A, Mza 40, Smza 12, Bahía de Petempich, Municipio de Puerto Morelos, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente,





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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

siendo esta Oficina de Representación en Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa**, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de **Puerto Morelos**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 34 primer párrafo del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende...fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de... Quintana Roo,...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, los artículos **32, 33 y 34** del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, que señala que al frente de cada Oficina de representación habrá un Titular de la Oficina de Representación, el artículo **41** del mismo Reglamento, el cual en su fracción V, establece que los Titular de la Oficina de Representación podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por Oficinas de Representación. En el mismo sentido, el artículo **35, fracción X, inciso c)**, del Reglamento en comento que establece entre otras, las atribuciones de la Secretaría para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 81**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Secretaría de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia definitiva del Titular de la oficina de representaciones de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 0239/23 de fecha 17 de abril de 2023**; 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 **"UNIDAD COMERCIAL"**, con pretendida ubicación en el lote 16-A, Mza 40, Smza 12, Bahía de Petempich, Municipio de Puerto Morelos, Estado de Quintana Roo, promovido por el **SR. SALOMON KAMKHAJI AMBE**, en su calidad de apoderado leal del fideicomiso **BANCO Ve Por Mas, S.A. DE C.V.**, (en lo sucesivo **promovente**), y

## RESULTANDO:

- I Que el 18 de octubre de 2023, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa, el escrito de misma fecha, a través del cual presentó la **MIA-P** del proyecto denominado **UNIDAD COMERCIAL** promovido el **SR. SALOMON KAMKHAJI AMBE**, en su calidad de apoderado leal del fideicomiso **BANCO Ve Por Mas, S.A. DE C.V.**, para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2023TD076**.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

- II Que el 19 de octubre de 2024, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEIPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/005/20**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **12 al 18 de octubre del 2023**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 35 fracción X, inciso C) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.
- III Que el 20 de octubre de 2023, ingreso a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, mediante el cual remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "**DIARIO QUINTANA ROO**" de fecha 20 de octubre de 2023, de acuerdo al artículo 34 fracción II de la **LGEIPA**.
- IV Que el 01 de noviembre de 2023, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la **LGEIPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición al público en las oficinas ubicadas en Av. Insurgentes Núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039, Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco y en Blvd. Kukulcán Km. 4.8, Zona Hotelera, Cancún, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V Que el 03 de noviembre de 2023, ingreso a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha a través del cual el **SR. SALOMON KAMKHAJI AMBE**, en su calidad de apoderado leal del fideicomiso **BANCO Ve Por Mas, S.A. DE C.V.**, presentó información en alcance al proyecto denominado **UNIDAD COMERCIAL** con clave asignado **23QR2023TD076**.
- VI Que el 08 de noviembre de 2023, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio **04/SGA/1860/2023** a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificación a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)**, el ingreso del proyecto, para que manifestara a los que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- VII Que el 08 de noviembre de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio numero **04/SGA/1861/2023**, a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notifico al **Gobierno Municipal Puerto Morelos** el ingreso del **proyecto** para que manifestara a lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- VIII Que el 08 de noviembre de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1862/2023**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEIPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico (DGGFSOE)** emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 febrero de 2014, para lo cual se le otorgó



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

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

- IX** Que el 08 de noviembre de 2023, esta Unidad Administrativa, mediante oficio numero **04/SGA/1863/2023**, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicito a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** su opinión respecto a si existe antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgo un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X** Que el 08 de noviembre de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1864/2023**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT**, emitiera opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que el sitio de ubicación del mismo, presenta vegetación de humedal y especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la NORMA Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI** Que el 08 de noviembre de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1865/2023**, 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 Natural Protegidas (CONANP)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referente a la congruencia y viabilidad con los lineamientos que regulan el **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté**, publicada en el diario oficial de la federación el 22 de enero de 2015, otorgándole 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 **LGEEPA**.
- XII** Que el 08 de noviembre de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1866/2023**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, en el Estado de Quintana Roo, emitiera su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos en materia de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIII** Que el 04 de diciembre de 2023, en esta Unidad Administrativa, el oficio número **B00.922-1232** de fecha 04 del mismo mes y año, a través del cual la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, emitió opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XIV** Que el 09 de enero de 2024, se recibió en esta Unidad Administrativa de manera electrónica el oficio número **F00.9.DRPYyCM/UTCMR/1001/2023** de fecha 19 de diciembre de 2023, a través del cual la **Dirección Regional de la Comisión Nacional de Áreas Natural Protegidas (CONANP)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

- XV Que el 16 de enero de 2024, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0059/2024**, mediante el cual se solicitó a la **promovente**, con base en los artículos **35-BIS** de la **LGEPA** y **22** de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo, hasta que esta Unidad Administrativa constara con dicha información, de acuerdo con lo establecido en el párrafo del artículo **35-BIS** de la **LGEPA**, oficio notificado el día 26 de enero de 2023.
- XVI Que el 02 de febrero de 2024, en esta Unidad Administrativa, el oficio número **PFPA/29.1/8C.17.5/0146/2024** de fecha 28 de enero del mismo año, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, emitió su opinión en relación con el **proyecto**.
- XVII Que el 07 de marzo de 2024, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, el escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente** presentó respuesta al oficio de solicitud de información adicional requerido a través del oficio **04/SGA/0059/2024** de fecha 16 de enero de 2024.
- XVIII Que el 11 de marzo de 2024, esta Unidad Administrativa emitió los oficios **04/SGA/0294/2024** y **04/SGA/0333/2024**, referentes al reconocimiento del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, para verificar la información contenida en la **MIA-P**, respecto de las condiciones ambientales relacionadas con dicho sitio.
- XIX Que el 27 de marzo de 2024, personal adscrito a esta Unidad Administrativa realizó la vista técnica al sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, levantándose el ACTA CIRCUNSTANCIADA **005/2024**.
- XX Que el 15 de abril de 2024, se recibió en esta Unidad Administrativa, el oficio número **SPARN/DGVS/03893/24** de fecha 02 de abril de 2024, a través del cual la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, emitió su opinión en relación con el **proyecto**.

## CONSIDERANDO:

### I 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 fracción II, 28 primer párrafo y fracción IX y X, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último de la **LGEPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 inciso Q) y R); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del **REIA**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, III y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 38 primer párrafo, 34, y 35 fracción X inciso C) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022.

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (POEM)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 noviembre 2012; **DECRETO** mediante el cual se modifica el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014; **ACTUALIZACIÓN del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo 2008-2023**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

del Estado de Quintana Roo, el 20 de mayo de 2009, Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; **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; **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004; **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006.

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

## 2 CONSULTA PÚBLICA.

- II Que como fue señalado en el **Resultando III** del presente oficio resolutivo, la **promovente** público un extracto del proyecto en el periódico **DIARIO DE QUINTANA ROO** de fecha 20 de octubre de 2023.
- III Que el artículo **34 fracción II** del **LGEEPA** establece que "*Cualquier ciudadano de la comunidad de que se trate, dentro de los diez días siguientes a la publicación del extracto del proyecto, podrá solicitar a la Secretaría que ponga a disposición del público la manifestación de impacto ambiental en la entidad federativa que corresponda*". En virtud de lo anterior, siendo que la **promovente** realizó la publicación del extracto del **proyecto** en términos del artículo 34, fracción I del **LGEEPA** el día 20 de octubre de 2023, los días para ingresar la solicitud de abrir a consulta pública y Poner a disposición del público el proyecto, inicio su contabilización el iniciando el 23 de octubre de 2023, feneciendo el día 06



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

de noviembre de 2023, al respecto se tiene que esta Unidad Administrativa no se recibió ninguna solicitud de abrir a consulta pública y Poner a disposición del público en referencia al **proyecto**.

### 3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- IV Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación del **promoviente** de incluir en la **MIA-P e Información adicional** 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:

El proyecto consiste en la construcción y operación de una unidad comercial de 3 niveles, integrada por sala de venta, oficina, restaurante, kids club, estacionamiento, amenidades interiores y amenidades exteriores, se incluye área de servicio, área de jardines y área de conservación, en un predio con una superficie total de 12,338.65 m<sup>2</sup>.

Tabla 4. Superficie (m<sup>2</sup>) que ocupan el proyecto por nivel

| COMPONENTE                   | Superficie constructivas por nivel m <sup>2</sup> |        |        |        |
|------------------------------|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|                              | 1                                                 | 2      | 3      | Azotea |
| <b>ÁREAS TECHADAS</b>        |                                                   |        |        |        |
| Restaurante                  | 214.89                                            | -      | -      | -      |
| Oficinas                     | -                                                 | 324.83 | 292.69 | -      |
| Vestíbulo                    | 33.90                                             | 95.84  | 39.66  | -      |
| Estacionamiento              | 461.61                                            |        |        |        |
| Cuarto de máquina            | 237.09                                            |        |        |        |
| Kids club                    |                                                   | 50.56  |        |        |
| Terraza                      | 125.43                                            | 155.37 |        |        |
| Servicio                     | 103.55                                            | 74.32  | 48.02  |        |
| Circulación vertical         | 23.28                                             | 23.28  | 23.28  |        |
| Motor lobby                  | -                                                 | 57.78  | -      |        |
| <b>SUBTOTAL 1</b>            | 1,199.75                                          | 781.98 | 403.65 |        |
| <b>ÁREA NO TECHADAS</b>      |                                                   |        |        |        |
| Calle de acceso              | 152.34                                            | -      | -      | -      |
| Estacionamientos             | 286.62                                            | 370.88 | -      | -      |
| Área de rodamiento permeable | 148.35                                            | -      | -      | -      |
| <b>SUBTOTAL 2</b>            | 587.31                                            | 370.88 | -      | -      |
| <b>ÁREA SIN CONSTRUIR</b>    |                                                   |        |        |        |
| Área ajardinada              | 290.39                                            | -      | -      | -      |



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

|                         |                  |                |               |          |
|-------------------------|------------------|----------------|---------------|----------|
| Conservación de playa   | 1288.79          | -              | -             | -        |
| Conservación de manglar | 8972.39          | -              | -             | -        |
| <b>SUBTOTAL 3</b>       | <b>10,551.57</b> | <b>-</b>       | <b>-</b>      | <b>-</b> |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b> | <b>12,338.62</b> | <b>1152.86</b> | <b>403.65</b> |          |

Tabla 5. Resumen de las áreas que consumen suelo

| Concepto          | Superficie (m²)  | Proporción (%) |
|-------------------|------------------|----------------|
| *Áreas techadas   | 1,199.75         | 9.72%          |
| Áreas no techadas | 438.95           | 3.55%          |
| Áreas permeables  | 10,669.92        | 86.73%         |
| <b>TOTAL</b>      | <b>12,338.62</b> | <b>100%</b>    |

\* Sobre losa elevada por pilotes a 3.2 msnm que implican una superficie de contacto con el suelo de 27.78 m² + 438.95 m² de calle de acceso y rampa nivel 1.

Tabla 6. Resumen de las áreas permeables

| Concepto                               | Superficie (m²) | Proporción (%)* |
|----------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Área de rodamiento permeable           | 148.35          | 1.20            |
| Área ajardinada                        | 290.39          | 2.35            |
| Áreas de conservación (mangle + playa) | 10261.18        | 83.16           |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>1</b>        | <b>86.72</b>    |

## ANTECEDENTES

Que la promovente presentó anexo a la información en alcance el documento denominado Constancia de existencia de obras oficio **MPM/SMDUE/0287/X/2023** de fecha 16 de octubre de 2023, emitido por la Secretaría Municipal de Desarrollo Urbano y Ecología, en el cual se indica lo siguiente:

"(....)

predio y revisión de antecedentes, se constató la existencia de obra con una antigüedad a partir del año 1990, mismo en el que al interior del predio en cuestión, se realizaron actividades por un grupo de pescadores miembros de Petempich, mismas que tuvieron efecto por un lapso aproximado de 15 años. Derivado de ello, en el predio aun se tienen restos de la infraestructura que se habilitó para la realización de la actividad pesquera, como ruinas de palapa de material con techumbre, así como de la liga entre predios y petempich que conforman los accesos o calle. En algunas áreas aun se observan restos con sascab y otros materiales, mismas que derivado de la compactación sufrida por las actividades realizadas se encuentran desprovistas de vegetación.

Además de los efectos ocasionados de manera natural por el escurrimiento superficial intermitente en épocas de huracanes o tormentas tropicales que impiden la regeneración de la cobertura vegetal en ciertas áreas, existen sitios en los que se tiene diversos residuos dispersos y escombros acumulados, productos de las acciones antropogénicas de ese entonces. Todo esto implica que en el predio se presenten condiciones de suelo desnudo en una superficie de 0.3 ha.



## 4 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

- VI Que la fracción IV del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, una descripción del sistema ambiental. Que de acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P**.

"(....)

### Delimitación del Área de Influencia

El polígono definido como Sistema Ambiental para el proyecto contiene una gran superficie clasificada como área de conservación en el MPDUCPPM, además de que se encuentran la zona urbana de Puerto Morelos y algunos desarrollos turísticos ya en operación. También, dentro del polígono delimitado se cuenta con las vías de comunicación adecuadas para el ingreso al predio, por lo que no sería necesario construir nuevas vías de comunicación.

### Vegetación

#### CARACTERIZACIÓN PREDIAL:

Por su ubicación geográfica, la vegetación en la zona donde se ubica la región Puerto Morelos-Petempich está constituida exclusivamente por asociaciones vegetales de clima cálido (Aw), mismas que en este caso están representadas por amplias zonas de humedales costeros. De acuerdo con Trejo, et al. (1993), a esta vegetación se le define como aquella que está ubicada dentro de un Manglar de Cuenca, que es aquel que se presenta en depresiones topográficas con poco flujo y reflujo de aguas. Las aguas de inundación tienden a acumularse en la depresión donde raramente ocurre un completo intercambio durante el ciclo de mareas. El flujo y reflujo de aguas salinas ocurre probablemente durante mareas extremadamente altas y mareas causadas por tormentas y huracanes (Lugo y Snedaker 1975).

En la zona de interés y en particular a nivel del terreno estudiado se presenta una barra costera arenosa que impide la comunicación entre la cuenca del humedal y el mar.

En la zona de Petempich la vegetación se presenta a manera de bandas, comenzando con la zona colindante con el litoral del mar Caribe donde se presenta una escasa franja de vegetación pionera de duna costera la cual es seguida de una franja sin vegetación o bien con parches dispersos de gramíneas la cual es seguida, en dirección norte, del humedal. En este caso no ocurre el siguiente estrato que habría de corresponder a las zonas selváticas ubicadas sobre terrenos topográficamente más elevados.

El manglar que ocurre dentro de los límites del terreno corresponde a un bosque de mangle rojo (*Rizophora mangle*) el cual se extiende hacia el norte-noreste formando parte de la zona de humedales que integran el sistema Puerto Morelos-Petempich. La composición monoespecífica se presenta bajo una estructura más o menos densa formando masas vegetales compactas así como islas de formas irregulares con bordes redondeados.

Su área de distribución natural es compartida con las comunidades de manglar chaparro presente en el Sistema Ambiental definido, es decir ambas se encuentran sobre terrenos topográficamente bajos y a una altitud entre 0 y -1 msnm o con mayor profundidad.

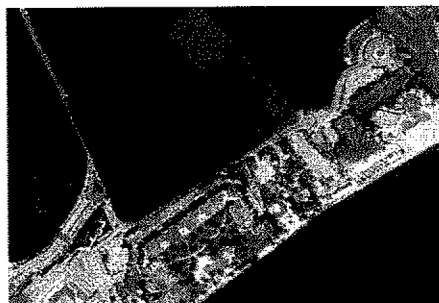
En su ubicación predial se presenta un proceso de recuperación ya que se observan renuevos. Lo cual hace suponer que en caso de que no se presenten fenómenos hidrometeorológicos de gran escala o perturbaciones humanas directas en 5 años se ampliará la cobertura por la instalación y crecimiento de parches coetáneos de esta especie.

El paisaje actual en el sitio demarca que la mayoría de los individuos que integran esta comunidad alcanza entre 2 y 6 m de altura hacia las zonas mejor conservadas, en lo referente a los diámetros a la altura de pecho (DAP) se ubican en el orden de los 2 a 10 cm. Este bosque se presenta sobre zonas inundadas con un tirante de agua intermitente que va de los 40 a los 80 cm donde el aporte de agua es primordialmente pluvial.

El muestreo realizado en el sitio muestra una baja diversidad florística, por lo que valores de densidad indican la distribución de una intensa dominancia de la especie *Rhizophora mangle* (mangle rojo), área de muestreo del mangle se muestra en la siguiente figura.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024



Delimitación de cobertura del manglar (0.55 Ha) y cuerpo de agua (0.31 ha) en el predio del proyecto.  
En el manglar se observó la siguiente estructuración:

| Estructura del manglar con dominancia de <i>Rhizophora mangle</i> en el lote 2-04 |            |                                    |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|
| ESPECIE                                                                           | FRECUENCIA | DENSIDAD (Ind/100 m <sup>2</sup> ) | COBERTURA (% en 10m <sup>2</sup> ) |
| <i>Rhizophora mangle</i>                                                          | 1.0        | 25.4                               | 20                                 |

Los diámetros registrados indican la presencia de individuos en plena fase de desarrollo que conforma una comunidad estable, aunque susceptible de ser afectada por fenómenos hidrometeorológicos o antrópicos.

La gráfica anterior muestra la distribución de alturas para este tipo de manglar, por lo que se observa que éstas se mantienen entre los 2 y 6 m, aunque existe una concentración en la categoría de los 4 m. Como se ha referido, estos valores revelan la distribución de individuos juveniles y, por tanto, una comunidad en expansión. Otra información importante sobre el estado que guarda el manglar al interior del predio de interés es el análisis de la distribución de las clases diamétricas del bosque de manglar en el cual se documentó una distribución en el orden de los 2 y 10 cm en DAP, aunque se manifiesta una dominancia centralizada hacia los 4 cm en diámetro. Lo anterior se muestra en la gráfica siguiente:

En este caso, en la figura se observa una distribución normal de las distintas categorías de manera que existe una importante contribución de los individuos en términos de incremento en DAP de las especies que integran esta comunidad.

De lo anterior se está en posibilidad de considerar que el manglar estudiado se encuentra en franco proceso de desarrollo, por lo que se mantienen las condiciones para favorecer la continuidad de los procesos naturales de tal manera, que se debe de esperar la recuperación de comunidad, siempre y cuando no se manifiesten nuevos eventos perturbadores.

En lo referente al sustrato que soporta esta asociación, estas corresponden con aquellos de tipo humífero que es producto del aporte de materia orgánica que genera la propia masa vegetal; son profundos y de color pardo rojizo oscuro.

En conclusión, se puede determinar que el manglar que se encuentra al interior del lote de interés está constituido por un bosque de manglar rojo característico de los humedales costeros de cuenca. Dadas las clases de alturas y diamétricas y la distribución normal de estas junto con la conspicua presencia de renuevos se establece que el bosque analizado se encuentra en expansión.

En relación con la distribución espacial potencial del manglar se realizó también el ejercicio para la obtención del Índice de Similitud del Hábitat (HSI).

CONDICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO = 1.0  
HÁBITAT ÓPTIMO = 1.0  
HSI = 1.0 = 1.0





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

La condición de este espacio resulta óptima para el desarrollo de la vegetación de manglar presente en predio. El predio cuenta con espejo de agua tiene una cobertura de 0.31 Ha que es el 20.43% de su superficie. Es un espacio cubierto por agua de origen pluvial que queda contenida en la cuenca del humedal.

El agua es transparente y roja dada la concentración de taninos generados por el mangle rojo que se distribuye en ella.

Se realizaron dos muestreos básicos de parámetros fisicoquímicos utilizando una sonda multiparamétrica marca Hanna Instruments modelo HI 9828 determinándose condiciones instantáneas de los niveles de saturación de oxígeno, concentración de oxígeno disuelto, conductividad, salinidad y temperatura.

| SITIO | Santuario % | O <sub>2</sub> | Conductividad<br>mS/cm | Salinidad | Temperatura | Hora  | Fecha   |
|-------|-------------|----------------|------------------------|-----------|-------------|-------|---------|
| A     | 35.7        | 2.27           | 4,1342                 | 1.71      | 31.2        | 10:20 | 7/05/11 |
| B     | 34.3        | 2.40           | 4,1216                 | 1.69      | 37.1        | 17:00 | 7/05/11 |

Las condiciones anteriores pueden considerarse normales para el cuerpo de agua estudiado cuya propiedad léntica, forzada por viento, somera y no relacionado con aguas marítimas.

Como en el resto del Sistema Ambiental definido para este estudio, en el sitio se observa la presencia de peces continentales donde los más visibles en las orillas son *Poecilia orri*, *Gambusia yucatanensis*, *Floridichthys carpio* *Gambusia pulchra*.

Este espacio geográfico guarda una alta naturalidad en todo el sistema ambiental salvo por los seccionamientos determinados por los caminos costeros a los que se ha sujetado esta Unidad de Paisaje y los que impiden el flujo hidrológico superficial forzado por viento.

En este marco de referencia ambiental se determina el HSI de la siguiente manera en relación a la distribución espacial potencial de las especies registradas en el espejo de agua:

HSI= CONDICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO  
HÁBITAT ÓPTIMO

CONDICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO EN EL SISTEMA AMBIENTAL = 0.9  
HÁBITAT ÓPTIMO=1.0

HSI= 0.9 = 0.9

La condición es óptima para el desarrollo de las poblaciones de peces tanto en el Sistema Ambiental como en el predio de interés.

Por otro lado el terreno presenta parte de la calle preexistente en dirección suroeste-noreste existe desde antes de 2003 y se encuentra documentada en la ortofoto FI6D51B de INEGI de marzo de 2004. La cobertura de esta vía cubre 0.015 Ha., del predio y sobre ella cuenta con postes y un tendido eléctrico realizado y a cargo de la Comisión Federal de Electricidad.

En el frente del terreno se encuentra un área libre de vegetación 0.11 Ha, área que ha sido utilizada como paso a la playa y en la esquina del noreste, y sus laterales se observa el desarrollo incipiente, de vegetación pionera de duna y matorral costero, abarca una superficie de 0.12 Ha.

## Fauna silvestre

La caracterización de la fauna silvestre se desarrolló en el contexto del Sistema Ambiental definido el cual se encuentra delimitado por caminos que constituyen un filtro semipermeable ya que el sitio es transitado por automóviles lo que afecta el desplazamiento de animales que no vuelan.

En cuanto al sitio objeto de la intervención éste no representa un hábitat que provea cobertura, refugio, alimento o área de crianza ya que no posee vegetación y sus propiedades naturales han sido eliminadas lo que implica, también, que se encuentra defaunado.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

En contraste con lo anterior, los espacios que no serán intervenidos y que corresponden al humedal y al manglar que en él se desarrolla son fuente de agua y recursos para la fauna. Destaca la presencia de aves, cocodrilos, peces y sus alevines que se observaron de forma directa.

Para conocer el sitio en términos faunísticos se realizó de inicio un inventario del 4 al 10 de agosto de 2023 y cuyo objeto fue registrar animales silvestres para obtener información sobre la cantidad y distribución de especies a nivel del Sistema Ambiental incluyendo el polígono predial de interés.

El muestreo se realizó de manera directa e indirecta. El directo consistió en observación durante recorridos diurnos y crepusculares utilizando las rutas indicadas que incluyen el terreno y cuya orientación y amplitud permitieron un trabajo de campo sistemático y el indirecto fue realizado con la búsqueda de rastros como huellas, excretas, pelo, egagrópilas y cantos.

## PECES

El espejo de agua alberga poblaciones de peces y crustáceos que son la base de la alimentación de otros grupos taxonómicos que lo utilizan como área de forrajeo. Para los peces se trabajaron puntos específicos elegidos en las orillas del espejo de agua. La colecta para la determinación taxonómica se ejecutó utilizando redes de nylon con una luz de malla de 3 mm, pan y atún en agua como cebo. Después de la determinación los pescados fueron liberados en el mismo sitio del que fueron extraídos.

## ANFIBIOS Y REPTILES

Durante los recorridos se levantaron piedras, troncos y se revisaron oquedades. Los cocodrilos se contaron por la noche usando la técnica de reflejo de ojos rojos y, por la mañana, mediante observación directa. Para tortugas marinas se realizaron recorridos en el frente costero a efecto de determinar la presencia de rastros de nidos.

## AVES

Como se ha mencionado, el predio presenta dos ambientes diferenciados en el de la zona del humedal y la zona costera en el que se incluye la plataforma previamente sancionada. Para el estudio de las aves se realizaron recorridos para hacer contacto visual con distancia ilimitada lo cual consiste en hacer avanzar sobre una ruta definida a una velocidad constante y detenerse periódicamente a lo largo del trayecto. Utilizando binoculares y en guía de campo se determinaron las especies avistadas. Para este grupo, tanto los recorridos como los puntos fijos el horario de trabajo fue desde el amanecer hasta aproximadamente las 10:00 a.m. y desde las 17:00 p.m. hasta el anochecer. El avistamiento de aves se realizó a través de observaciones durante 3 días de recorrido sobre las rutas establecidas. Para hacer la caracterización de la avifauna se hicieron registros por contacto visual con distancia ilimitada sobre los ambientes diferenciados.

## MAMÍFEROS

La búsqueda y registro para los mamíferos se realizó haciendo recorridos al amanecer, durante el crepúsculo y la noche. Se colocaron cebos a base de mantequilla de cacahuete, avena y vainilla y sardinas en sitios donde el sustrato fuera suave de forma que quedaran las huellas impresas.

## PECES

Como se ha mencionado, en el interior del predio ocurre una superficie de espejo de agua de 2.19 Ha lo que no implica que la superficie cubierta por agua sea mayor pero que se encuentre por debajo del dosel.

Se realizó la prospección en sitios de acceso posible mismos que implican 6 puntos totales total abarcando espacios del Sistema Ambiental y de la propiedad.

La prospección realizada se llevó a cabo en terrenos inundables que forman parte del humedal costero de Puerto Morelos. En el sitio en el que se considera la actuación no hay agua.

El agua en el sitio es de origen pluvial por lo que sus características fisicoquímicas corresponden a agua dulce. La temperatura, factor limitante importante para los peces, se registró hasta en 38°C a causa de la radiación solar y a la baja profundidad.

Bajo estas condiciones físicas se documentó la presencia de las especies de peces que se exponen en la tabla siguiente:

| Familia | Género y especie | Nombre común | Sitios |
|---------|------------------|--------------|--------|
|---------|------------------|--------------|--------|



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



2024

Felipe Carrillo  
PUERTO  
DEVELOPANDO EL PARLAMENTO  
DELEGACIONES Y DEPARTAMENTOS  
DEL MUNDO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

|                 |                      |                     |               |
|-----------------|----------------------|---------------------|---------------|
| Poecillidae     | Poecilia orri        | Truchita de capucha | 1, 2, 3, A, B |
|                 | Gambusia yucatana    | Gambusia de yucatán | 2, 3, A       |
| Cyprinodontidae | Floridichthys carpio | Charal              | 1, 2, B, A    |
|                 | Garmanella pulchra   | Charal              | 1, 2, A       |

## ANFIBIOS Y REPTILES:

El espacio estudiado presenta 8 Unidades de paisaje diferenciadas que ya han sido descritas. Todas ellas fueron recorridas y, para el caso de los anfibios, no se registró su presencia mientras que para el caso de los reptiles se determinó la ocurrencia de *Crocodylus moreletii*, *Trachemys scripta*, *Anolis sagrei*, *Sceloporus cozumelae* y *Ctenosaura similis*.

| Género y especies           | Nombre común     | Día 1 (4.14 km de recorrido) | Día 2 4.14 km de recorrido) | Día 3 (4.14 km de recorrido) |
|-----------------------------|------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| <i>Crocodylus moreletii</i> | Cocodrilo        | 6                            | 3                           | 4                            |
| <i>Trachemys scripta</i>    | Tortuga japonesa | 2                            | 1                           | 1                            |
| <i>Anolis sagrei</i>        | Lagartija        | 18                           | 16                          | 11                           |
| <i>Ctenosaura similis</i>   | Iguana o garrobo | 4                            | 7                           | 5                            |

Las iguanas negras y los anólidás se observan en las construcciones y en sus proximidades inmediatas por lo que se entiende que coexisten con el hombre.

## AVES

Las aves son un grupo relativamente bien representado en el Sistema Ambiental y en las porciones del predio que no se encuentran afectadas. Se hicieron los recorridos por la periferia del sistema ambiental, así como dentro del predio y en la franja costera determinándose la presencia de las siguientes especies:

| ZONA DEL LITORAL COSTERO      |                   |                          |                           |                           |
|-------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| GÉNERO Y ESPECIES             | NOMBRE COMÚN      | Día 1 (2 k de recorrido) | Día 2 (2 km de recorrido) | Día 3 (2 km de recorrido) |
| <i>Cathartes burrovianus</i>  | Zopilote sabanero | 4                        | 6                         | 3                         |
| <i>Quiscalus mexicanus</i>    | Zanate            | 12                       | 8                         | 17                        |
| <i>Pardirallus maculatus</i>  | Playerito         | 15                       | 22                        | 19                        |
| <i>Larus dominicanus</i>      | Gaviota cocinera  | 22                       | 14                        | 25                        |
| <i>Pelecanus occidentalis</i> | Pelicano café     | 11                       | 9                         | 18                        |
| <i>Fregata magnificens</i>    | Fragata           | 5                        | 16                        | 9                         |

| ZONA DEL HUMEDAL COSTERO |              |                               |                               |                               |
|--------------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| GÉNERO Y ESPECIES        | NOMBRE COMÚN | Día 1 (10.72 km de recorrido) | Día 2 (10.72 km de recorrido) | Día 3 (10.72 km de recorrido) |



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

|                       |                |    |   |    |
|-----------------------|----------------|----|---|----|
| Ardea alba            | Garza grande   | 6  | 4 | 8  |
| Egretta caerulea      | Garza azul     | 11 | 5 | 7  |
| Egretta tricolor      | Garza tricolor | 8  | 6 | 8  |
| Butorides virescens   | Garcita verde  | 11 | 8 | 10 |
| Dendrocygna autumnali | Pato pijiji    | 6  | 9 | 6  |
| Anhinga anhinga       | Pato aguja     | 4  | 2 | 7  |

Las fragatas, los pelícanos cafés, gaviotas cocineras y playeritos son aves que se les encuentra sobrevolando tanto en la zona de manglar como sobre la línea litoral. Las garzas y patos son usuarios del humedal.

#### MAMÍFEROS

Por alguna razón no determinada los cebos utilizados no atrajeron ningún mamífero. No se registraron huellas ni excretas durante los recorridos. Lo anterior no implica que no los haya y sí que no fueron avistados.

#### DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE LA FAUNA SILVESTRE.

Una vez documentado el inventario de las especies registradas se realiza un ejercicio para estimar la abundancia relativa de las poblaciones de las especies animales avistadas.

El método elegido para el caso es la obtención del Índice Kilométrico de Abundancia (IKA) que corresponde al número de individuos registrados/Km., es decir N registro/Km.

El conteo de individuos a lo largo de un recorrido es una metodología que, bajo ciertas condiciones de aplicación, permite obtener estimaciones de la densidad real de las poblaciones.

Siendo que las poblaciones de fauna silvestre no se encuentran distribuidas homogéneamente sino que suelen ser más abundantes en algunos tipos de hábitat que en otros y dentro de un mismo hábitat su abundancia suele estar asociada a determinados elementos del paisaje.

Este indicador es útil para poder estimar cuántos individuos de cada especie hay en un sitio a la vez que se define su distribución, es decir que el método aporta información básica para conocer el estado en tiempo inicial de las poblaciones lo que eventualmente permite también definir la respuesta de estas ante cambios ambientales.

Existen diferentes índices de estimación de la abundancia que son utilizados para evaluar las variaciones de abundancia de las poblaciones, como pueden ser la densidad de excrementos, letrinas, madrigueras. No obstante, desde el pragmatismo que impone la realización de una manifestación de impacto ambiental estos índices no suelen resultar muy útiles ya que para estimar las poblaciones bajo estos métodos se requiere mayor tiempo y un cúmulo de datos por temporada.

Una forma válida y relativamente rápida de obtener un índice de abundancia de la fauna silvestre es el conteo de individuos vistos a lo largo de un recorrido fijo o transecto recorrido a pie. Los mejores momentos son al alba y antes del anochecer procurando que la longitud del recorrido sea, después de las repeticiones, de varios kilómetros. Es conveniente que se comience el avistamiento siempre por el mismo extremo del recorrido para evitar variaciones indeseadas en los conteos o conteo duplicado instantáneo del mismo individuo. Tampoco el recorrido debe transcurrir dos veces consecutivas por el mismo sitio por la misma razón.

Como la actividad de la fauna depende estrechamente de las condiciones climáticas, los recorridos no deben realizarse en días considerados anormales, con viento, lluvia o calor o frío extremos.

Es conveniente que para cada hábitat que haya en el área de interés se realice una estima independiente de densidad con sus correspondientes recorridos...

El espejo de agua es un hábitat que comparten por lo menos 8 especies registradas en el Sistema Ambiental y a nivel de terreno. Si bien el avistamiento de la fauna se facilita en un espacio abierto también se hace notable en este sitio la estructura de la cadena trófica. Se observa una relativamente alta densidad de la población de cocodrilos que son los depredadores lo que hace suponer que la población de peces, que no fue estimada, es también elevada o bien que estos animales reciben desperdicios de comida de los complejos próximos.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

Como era de esperarse, la franja costera dada su inestabilidad y su homogeneidad no representa el espacio más diverso en términos faunísticos del predio ni del sistema Ambiental. La presencia de la lagartija escamosa *Sceloporus cozumelae* no es un dato extraño y corrobora su presencia en la costa que es su área de distribución natural.

En la franja costera arenosa, que corresponde a un espacio abierto, los avistamientos se facilitan. Estas 7 especies observadas se vieron todas en vuelo sobre el espacio de interés. La franja costera no ofrece cobertura ni sitios de anidación.

## CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos de los recorridos realizados en el área de estudio, se concluye que:

- El área de emplazamiento de interés presenta una superficie desprovista de vegetación de 0.036 Ha. No obstante, lo anterior el sitio guarda una alta naturalidad dada por el Manglar, Espejo de agua y Franja costera Arenosa.
- Desde la perspectiva faunística, el terreno estudiado es un reservorio de vida silvestre en la porción cubierta por el bosque de manglar y el espejo de agua, es decir el humedal costero. Ambos sitios alojan por lo menos 8 especies.
- En lo referente a los espacios sin vegetación estos se encuentran defaunados ya que no ofrecen cobertura, espacio para la crianza ni alimento.
- El espacio analizado se encuentra fragmentado por un sistema de caminos que actúan como filtro para animales que no vuelan. A nivel predial la fragmentación corresponde a la superficie intervenida.

## 5 INSTRUMENTOS NORMATIVOS

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

| INSTRUMENTO REGULADOR                                                                                                                                                                                                          | DECRETO Y/O PUBLICACIÓN                                   | FECHA DE PUBLICACIÓN  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
| A. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (POEM).                      | Diario Oficial de la Federación                           | 24 noviembre 2012     |
| B. DECRETO mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez.                                                                                                            | Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo | 27 de febrero de 2014 |
| C. ACTUALIZACIÓN del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo 2008-2023.                                                                              | Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo | 20 de mayo de 2009    |
| D. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en | Diario Oficial de la Federación                           | 30 diciembre 2010     |



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| riesgo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                         |
| MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, <i>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</i> , 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, <i>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</i> , publicada el 30 de diciembre de 2010 | Diario Oficial de la Federación | 14 de noviembre de 2019 |
| E. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar                                                                                                                                                               | Diario Oficial de la Federación | 10 de abril de 2003     |
| Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar.                                                                                                                             | Diario Oficial de la Federación | 07 de mayo de 2004      |
| F. Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre.                                                                                                                                                                                                                                    | Diario Oficial de la Federación | 01 de febrero de 2007   |

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

A **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO 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 sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEM**, incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 138 denominada "Benito Juárez"**. No obstante lo anterior, la **UGA** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM), solo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Unidad Administrativa





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

determina que dicha Unidad de Gestión (**UGA 138**) no es vinculante a la modificación solicitada, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis; toda vez que no tiene efectos jurídicos al no haber sido publicado en el medio de difusión correspondiente (ver **ARTÍCULOS PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO** del **POEM**).

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

*"Los gobiernos de las entidades federativas, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular y expedir programas, de ordenamiento ecológico regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa.*

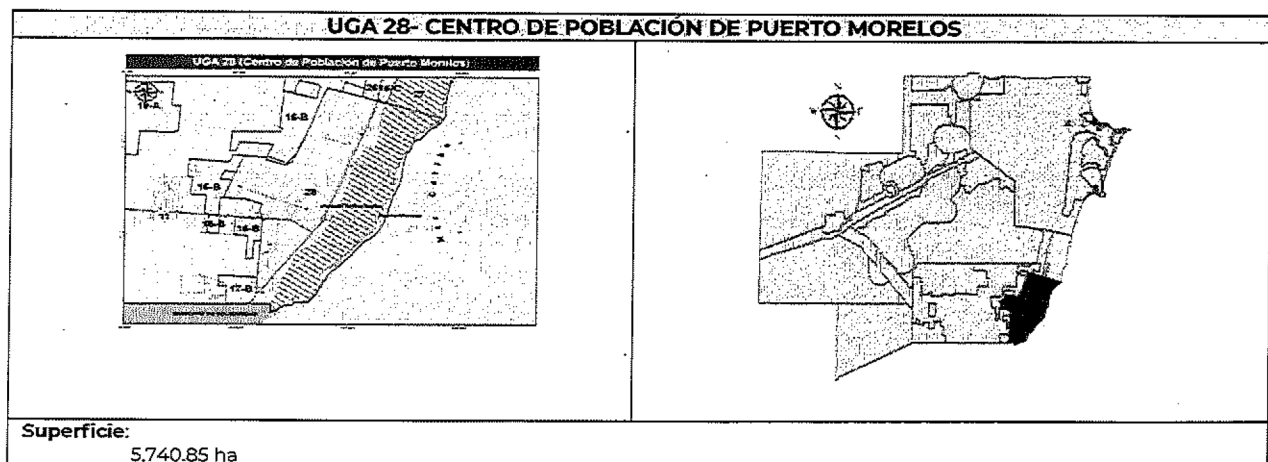
*Cuando una región ecológica se ubique en el territorio de dos o mas entidades federativas y Municipios o demarcaciones territoriales de la ciudad de México respectivas, en el ámbito de sus competencias, podrán formular un programa de ordenamiento ecológico regional. Para tal efecto, la Federación celebrará los acuerdos o convenios de coordinación procedentes con los gobiernos locales involucrados".*

**B DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 (**POEL BJ**).

De acuerdo con el Decreto mediante el cual se modifica el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez** (POEL-BJ), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero de 2014 el predio del proyecto de ubica dentro de la **UGA 28** denominada como "Centro de Población de Puerto Morelos".

Esta UGA se delimito con base en la poligonal del Centro de Población establecida en el Programa Municipal del Desarrollo Urbano Sustentable del Municipio de Benito Juárez (PMDUSBJ), el cual ha sido aprobado por el H. Cabildo Municipal y publicado en la Gaceta Municipal el 26 de diciembre de 2012 y en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 8 de marzo de 2013.

Es así, que esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, procedió a evaluar el proyecto conforme la siguiente ficha técnica correspondiente a la UGA 28:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

| Política Ambiental:                          |                                                                                 |           |        |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Aprovechamiento Sustentable                  |                                                                                 |           |        |
| Condiciones de la vegetación y Uso de Suelo: |                                                                                 |           |        |
| CLAVE                                        | CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN                                                    | HECTÁREAS | %      |
| Ma                                           | Manglar                                                                         | 1,912.70  | 33.32  |
| VSA                                          | Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subperennifolia en buen estado   | 1,075.26  | 18.73  |
| AH                                           | Asentamiento Humano                                                             | 659.07    | 11.48  |
| SBS                                          | Selva Baja Subcaducifolia                                                       | 611.90    | 10.66  |
| VS2                                          | Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subperennifolia en recuperación. | 566.06    | 9.86   |
| VSa                                          | Vegetación Secundaria Arbustiva de selva Mediana Subperennifolia.               | 444.28    | 7.74   |
| CA                                           | Cuerpo de Agua                                                                  | 169.38    | 2.95   |
| TU                                           | Tular                                                                           | 164.21    | 2.86   |
| SV                                           | Sin vegetación Aparente                                                         | 99.98     | 1.74   |
| MT                                           | Matorral Costero                                                                | 30.50     | 0.53   |
| PZC                                          | Pastizal cultivado                                                              | 5.78      | 0.10   |
| GR                                           | Mangle Chaparro y graminoides                                                   | 1.51      | 0.03   |
| ZU                                           | Zona Urbana                                                                     | 0.21      | 0.00   |
| TOTAL                                        |                                                                                 | 5,740.85  | 100.00 |

|                                                                    |         |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| % de la UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:   | 62.96 % |
| Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: | 51.81 % |

**Objetivo de la UGA:**  
Regular el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en las zonas de reserva para el crecimiento urbano, dentro de los límites del centro de población, con el fin de mantener los ecosistemas relevantes y en el mejor estado posible, así como los bienes y servicios ambientales que provee la zona, previo al desarrollo urbano futuro.

**Problemática General:**  
Presión de los recursos naturales por incremento de asentamientos irregulares. Expansión de la mancha urbana fuera de los centros de población; Presión y riesgo de contaminación al acuífero por la expansión urbana y falta de servicios básicos; incremento en la incidencia y de Incendios Forestales; Carencia de servicios de recolección y disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos; Incompatibilidad entre instrumentos de planeación urbana y ambiental; Necesidad de infraestructura en zonas urbanas de Cancún; Cambio de Usos de Suelo no autorizados.

**Poblado o sitios importantes en esta UGA (habitantes):**  
Según INEGI (2010), esta UGA cuenta con 11 localidades, siendo la principal Puerto Morelos. La población total de esta UGA es de 9,256 habitantes, La red vial abarca un total de 58.14 km.

**Lineamientos Ecológicos:**

- Se contiene el crecimiento urbano dentro de los límites del centro de población, propiciando una ocupación compacta y eficiente del suelo urbano de tal manera que las reservas de crecimiento se ocupen hasta obtener niveles de saturación mayores al 70% de acuerdo a los plazos establecidos en el programa de desarrollo urbano de la ciudad de Cancún, para disminuir la tasa de deterioro de los recursos naturales.
- Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m<sup>2</sup> de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
- Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 50,000 habitantes que carezcan de relleno sanitario deberán considerar dentro



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

|                                                                                                                                                               |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de transferencia.                                                 |                                                                     |
| • Se mantiene como áreas de conservación el 100% de los manglares que se encuentran dentro del PDU de Puerto Morelos, de acuerdo con la normatividad vigente. |                                                                     |
| <b>Recursos y Procesos Prioritarios:</b>                                                                                                                      | Suelo, Manglares, Vaso regulador de flujos, Biodiversidad           |
| <b>Parámetros de aprovechamiento:</b>                                                                                                                         | Sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano vigente |
| <b>Usos compatibles:</b>                                                                                                                                      | Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente. |
| <b>Usos incompatibles:</b>                                                                                                                                    | Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente. |

Dada la tabla anterior, la política ambiental aplicable a la **UGA 28** de "Aprovechamiento sustentable", el ordenamiento incorpora esta política para actividades productivas de bajo impacto como la actividad turística en la que se promueve mantener la estructura y procesos de los ecosistemas bajo un esquema sustentable de manejo de los recursos existentes. Dicha política se define como:

| UGA 28 - CENTRO DE POBLACIÓN DE PUERTO MORELOS |       |                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------------------------------|-------|-----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Recursos y procesos prioritarios               | Clave | Criterios de Regulación Ecológica |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Agua                                           | URB   | 01                                | 02 | 03 | 04 | 07 | 08 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|                                                |       | 15                                | 16 | 17 | 18 |    |    |    |    |    |    |    |
| Suelo y Subsuelo                               |       | 19                                | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| Flora y Fauna                                  |       | 30                                | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 38 | 40 | 41 | 42 |
| Paisaje                                        |       | 43                                | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 53 | 54 |
|                                                |       | 55                                | 56 | 57 | 58 | 59 |    |    |    |    |    |    |

Que la Unidad de **Gestión Ambiental 28** tiene una **Política de Aprovechamiento sustentable**, y que los **Parámetros de aprovechamiento, Usos compatibles y Usos incompatibles**, serán los establecidos en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente, que para el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto sería el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030, publicado en el Periódico Oficial el 17 de abril de 2019.

A continuación se presenta la vinculación que la **promovente** realizó del proyecto con los criterios establecidos en el **POEL-MBJ**, así como el análisis de esta Unidad Administrativa:

#### CRITERIOS GENERALES.

En relación a la aplicación de los criterios generales y considerando que no se hará uso de fertilizantes ni agroquímicos (CG-01, CG-02), que no se contempla la construcción de caminos, bardas o cualquier tipo de construcción que pueda interrumpir la conectividad ecosistémica (CG-07, CG-10, CG-19, CG-24), el proyecto no se ubica en un humedal, rejolladas inundables, petenes, cenotes, cuerpo de agua (CG-08), el sitio se ubica dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre del sistema lagunar Nichupté por lo que no tiene asignados porcentajes de aprovechamiento o desmonte, ni usos compatibles o incompatibles (CG-09, CG-11, CG-12, CG-14, CG-39), en el sitio del proyecto no presenta ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (CG-15), que no se pretende llevar a cabo el manejo de especies exóticas (CG-17), que no se contempla llevar a cabo actividades acuícolas, agrícolas, pecuarias o forestales (CG-18, CG-36), de igual manera se mantiene inalterada la estructura geológica del cuerpo lagunar, rejolladas, humedales (CG-13 y CG-20), que en el área del proyecto no existen evidencias de vestigios arqueológicos (CG-21), que no se pretende usar el derecho de vía de los tendidos de energía eléctrica (CG-22), que tampoco contempla la construcción de infraestructura de conducción de energía eléctrica ni para disposición final de residuos sólidos urbanos (CG-27, CG-31), de igual manera no se contempla la generación de residuos peligrosos biológico infecciosos (CG-30), que el sitio del proyecto ha perdido la cobertura vegetal original, por lo que no requiere llevar a cabo remoción de vegetación (CG-35, CG-37), y se resalta el análisis de los siguientes criterios generales:



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

| Criterio Generales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Observaciones de la promovente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CG-03 Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Primero, el planteamiento constructivo del proyecto respecta el COS (Coeficiente de ocupación del suelo), establece en el MPDUCPPM, dejando el 82% de la superficie total del predio cubierto con vegetación nativa, a la que se suman las áreas con jardines (2.5% de la superficie del predio), es decir en total contará con el 85.5% de áreas con vegetación en el predio mismas que cumplirán con la función de ser áreas de captación de agua. Y, en segundo lugar, el proyecto contempla implementar un programa de conservación de especies nativas en el área de conservación del predio.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>ANÁLISIS:</b> Con forme a lo manifestado por la <b>promovente</b> se advierte que el polígono corresponde a un espacio donde actualmente el sitio donde se pretende instalar el proyecto no cuenta con vegetación, por otro lado es importante señalar que el proyecto prevé la conservación-reforestación playa/halófitas costera una superficie de 1,288.79 m<sup>2</sup> el cual corresponde al 10.44% de la superficie del predio, así mismo se prevé la conservación de mangle el cual abarca una superficie de 8,972.39 m<sup>2</sup> representa el 72.71 % del total del predio.</p> <p>Por lo anterior el <b>proyecto</b> no fragmentará el ecosistema por el contrario, se propondrá una superficie como área verde jardinada que se dará preferencia a los ejemplares nativos que ayudara a mitigar la temperatura y la sensación térmica del sitio, así mismo el área donde se pretende llevar a cabo el proyecto no colinda con área natural protegida alguna; por lo anterior el proyecto no contraviene lo señalado en los criterios anteriormente citados.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>CG-04 En los nuevos proyectos de desarrollo urbano, agropecuario, suburbano, turístico e industrial se deberá separar el drenaje pluvial del drenaje sanitario. El drenaje pluvial de techos, previo al paso a través de un decantador para separar sólidos no disueltos, podrá ser empleado para la captación en cisternas, dispuesto en áreas con jardines o en las áreas con vegetación nativa remanente de cada proyecto. El drenaje pluvial de estacionamientos públicos y privados así como de talleres mecánicos deberá contar con sistemas de retención de grasas y aceites.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>El proyecto plantea un drenaje pluvial separado del drenaje sanitario el cual descargará al manto acuífero mediante pozos pluviales, previa autorización de la CONAGUA. Para ello, se instalará una red de tuberías externas a los edificios que conectarán directamente a la poza de sedimentación del tragante del pozo de infiltración. Los tubos de conducción del agua pluvial de techo a los pozos de absorción se instalarán coladeras y trampas con canastas para sólidos.</i><br><i>En este caso, cada pozo se construirá como quedó descrito en el apartado II.2.3, inciso b), del capítulo II de esta MIA-P. Diseño propuesto con base a los resultados arrojados por el estudio geohidrológico realizado específicamente en el predio del proyecto como sustento para la elaboración de la presente MIA.</i><br><i>Por otro lado, con las áreas no selladas por la obra, las áreas permeables, verdes y de conservación se favorecerá la infiltración natural al subsuelo de las aguas pluviales. Con estas alternativas se dará cumplimiento con el presente criterio.</i> |
| <p><b>ANÁLISIS:</b> Esta Unidad Administrativa a través del oficio número <b>04/SGA/0059/2024</b> de fecha 16 de enero de 2024, le solicito información adicional a la <b>promovente</b>, para que presentara la descripción del sistema de captación de aguas pluviales y se deberá indicar las características de los pozos de infiltración, superficie de ocupación y proceso constructivo.</p> <p>A lo que la <b>promovente</b> señaló:</p> <p><i>Se instalarán un sistema de captación, conducción y descarga final especial para las aguas pluviales. Este sistema se instalará con la finalidad de drenar toda el agua pluvial que se capte en las azoteas, y andadores dentro del</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

predio correspondiente al proyecto, sin incluir las áreas verdes debido a que, en ellas se priorizará la infiltración al manto acuífero; principalmente, se descargará al manto acuífero mediante de dos pozos de absorción de agua, uno ubicado sobre la línea de descarga de aguas pluviales y el otro sobre la línea de conducción de aguas pluviales.

La tubería de descarga será de PVC sanitario DWV Ced-40 Marca Durman o similar, en el interior de las obras civiles que conforman el proyecto, y de polipropileno de alta densidad en el exterior. En caso de requerirse de cárcamos de rebombeo, la tubería presurizada será de polietileno de alta densidad (ADS-PEAD) liso para, posteriormente, ser bombeada hasta el pozo de absorción.

En cumplimiento de lo establecido por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) del estado de Quintana Roo, la canalización pluvial filtrará el agua con sistema de decantación, trampas de grasas y sólidos y otros que garantice la retención de sedimentos contaminantes. La propuesta del sistema de canalización pluvial a construir será presentada a la CONAGUA para su previa autorización.

El sistema de captación y conducción de agua en la azotea estará conformado por pendientes que juntará y dirigirá el agua captada hacia tubería lisa de descarga de PVC sanitario DWV Ced-40 Marca Durman o similar colectora principal de agua que desembocará o coladeras pluviales planas para exteriores. Las coladeras estarán conectadas a un sistema de bajada de aguas pluviales vertical por las tuberías de iguales características a las colectoras. Caso especial será la coladera de las canchas, la cual será una rejilla moldeada de fibergrate de PVC 1 ½, la cual estará conectada a un cárcamo de concreto con una coladera para jardín de donde sale la tubería para la bajada del agua.

La tubería de las bajadas de agua pluvial estará conectada a un sistema de conducción de una red de tubería de ramas secundarias que se conectarán a un sistema de tuberías primarias que desembocará hacia uno de los pozos de absorción de agua pluvial que se habilitarán. Este sistema de conducción de agua pluvial conducirá el agua captada en la azotea, andadores y demás áreas libres que conformen al proyecto.

El sistema de captación, conducción y descarga del agua pluvial del proyecto está diseñado tomando como base una lluvia máxima de 270 mm h<sup>-1</sup>, de 5 minutos de duración, un periodo de retorno de 10 años y con un coeficiente de escurrimiento máximo igual a 0.95.

Como se indicó, previo a que el agua pluvial sea descargada al manto acuífero pasará al filtro de agua y sistema de decantación, trampa de grasa y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos contaminantes. Como se trata de agua que puede tener algún tipo de residuos dispersos accidentales, el sistema deberá tener un filtro y trampa de grasas previo a su descarga final.

La tubería de conducción del agua de lluvia captada se conectará al sistema de decantación, trampas de grasas y sólidos u otros que garanticen la retención de sedimentos contaminantes. Como se trata de agua que puede tener algún tipo de residuos dispersos accidentales, el sistema deberá tener un filtro y trampa de grasas previo a su descarga final.

La tubería de conducción del agua de lluvia captada se conectará mediante tuberías a un tanque sedimentador de 1.25 m de ancho, 2.55 m de largo y 2.30 m de profundidad, el cual tendrá en su parte superior una rejilla Irving IS-02 de 0.60 x 0.80 m para tránsito pesado que permitirá el paso de escorrentía al sedimentador y retendrá residuos sólidos. El interior del tanque sedimentador tendrá material filtrante el cual será una mezcla de arena y grava de diferentes tamaños, un desnatador, un escalera unidad de una de las paredes para facilitar la entrada a hacer operaciones y el tubo ranurado que permitirá el flujo del agua del tanque al manto freático.

Figura 3. Representación esquemática de los componentes del pozo de absorción de aguas pluviales captadas durante el desarrollo del proyecto.

Medidas normativas para la prevención de la contaminación del acuífero.

Para prevenir la contaminación del agua subterránea durante la perforación del pozo se tomará en consideración las medidas y especificaciones mencionada en la norma oficial mexicana NOM-003-CNA-1996, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 03 de febrero de 1997, la cual tiene como objeto establecer los requisitos mínimos

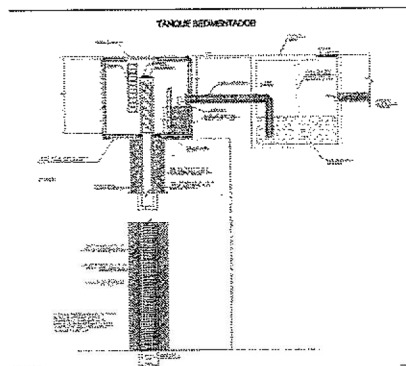


OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

durante la construcción de pozos de agua y minimizar el riesgo de contaminación de los acuíferos. El seguimiento de estos lineamientos ayudará a definir las medidas ambientales a considerar para el desarrollo del proyecto en el cuerpo de esta MIA-P, y por otro lado, a cumplir con los requisitos para contar con los títulos de concesión otorgados por la CONAGUA.

Para evitar la contaminación del agua a descargar en el pozo de absorción, se evitará que tenga comunicación con algún otro sistema de conducción de aguas. Además, para evitar que el agua de escorrentía superficial llegue al tanque sedimentador sin haber pasado por la trampa de grasas, la parte superficial del tanque sedimentador estará sellado externamente y estará a desnivel, en la parte superior, de la trampa de grasas.

De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio general, toda vez que el sistema de captación y conducción de aguas en la azotea conformado por pendiente.



El tubo ranurado tendrá un casquillo de malla de 3/16" para impedir el ingreso de partículas al interior del tubo que, a su vez, tendrá comunicación con el manto freático. El interior del pozo de absorción tendrán un tubo ADM ranurado de 3/16" de espesor, de acero negro de 60 cm de diámetro y, en su interior tendrá el tubo ranurado de 1/4" de espesor que sale del tanque sedimentador, también de acero negro y 45 cm de diámetro. El espacio interior entre los tubos de acero negro estará relleno de gravilla de un diámetro de entre 1/4 y 1/2" como material filtrante.

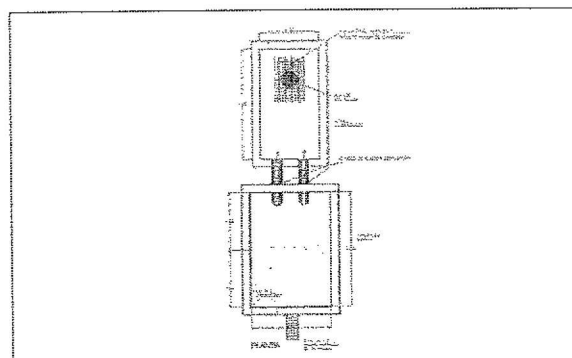


Figura 2. Representación esquemática de los componentes de la trampa de grasas y tanques sedimentador para la descarga del agua pluvial al manto freático.

Por lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio general ya que se contara con un sistema de captación, conducción y descarga final especial para las aguas pluviales.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

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

El diseño del proyecto cumple con lo indicado en el presente criterio y se ajusta a lo señalado en el artículo 132<sup>1</sup> de la LEEPAQROO. Toda vez que el 85.6% (1.05 ha) del predio será una superficie que permitirá la infiltración del agua de lluvia hacia el manto acuífero. Así mismo, al pretender un desarrollo en una plataforma sobre pilotes, se dejará el 95% del predio como área permeable.

**ANÁLISIS:** De con lo anterior se advierte esta Unidad Administrativa advierte que al proyecto deberán proporcionar como área verde como mínimo el 40% ya que el predio se encuentra entres superficie sea de 3,001 metros cuadrados en adelante, es decir donde se pretende desarrollar el proyecto tiene una superficie total de 12,338.62 m<sup>2</sup>

Por lo que de acuerdo se advierte que el proyecto prevé dejar una superficie de 10,699.92 m<sup>2</sup> lo que representa el 86.71% como área permeable, tal como se estableció en la tabla 5. denominada Resumen de las áreas que consumen suelo presentada en la información adicional página 24.

Por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

**CG-08:** Los humedales, rejolladas inundables, petenes, cenotes, cuerpos de agua superficiales, presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.

El humedal costero con vegetación de mangle permanecerá como parte de la superficie de conservación 0.88 ha, equivalente al 71% del terreno. Como lo anterior, se da cumplimiento al presente criterio ecológico.

**ANÁLISIS:** De acuerdo con la información presentada por, la **promovente** en la MIA-P, se advierte que en el sitio donde se pretende el desarrollo del proyecto al norte-oeste se ubican ejemplares de la especie *Rhizophora mangle* (mangle rojo), los cuales forman parte de la superficie de conservación del proyecto. Por lo que de acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

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

Este criterio no es aplicable, la caseta de ventas en el área que se ubica carece de vegetación, no requiere rescatar nada.

**ANÁLISIS:** De acuerdo lo anterior se advierte que sitio donde se pretende desarrollar el proyecto carece de vegetación tal como se indico en el apartado características del proyecto del presente oficio resolutivo.

Por lo tanto se advierte que el presente proyecto se ajusta con el presente criterio general.

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

El proyecto se ajusta a lo indicado en los parámetros y lineamientos establecidos para el predio. No se rebasan las superficies máximas de aprovechamiento correspondientes.

**ANÁLISIS:** Si bien esta UGA no indica cual es el coeficiente de modificación del suelo, si indica que el coeficiente de ocupación del suelo (COS) y coeficiente de utilización (CUS), establecido en el **Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo 2008-**

<sup>1</sup> Artículo 132.- Para la recarga de mantos acuíferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo. Por lo tal motivo, las personas físicas morales quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable.

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

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

Tel.: (01983) 83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 23 de 90





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

2023, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 20 de mayo de 2009, sin embargo el análisis del cumplimiento de dicho instrumento se realiza en los incisos siguientes del presente **Considerando** del presente oficio resolutivo.

**CG-16: La introducción y manejo de palma de coco (Cocos nucifera) debe restringirse a la variedad que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".** El proyecto no considera la introducción y manejo de palmas de coco, no obstante, en caso de pretender utilizar dichos individuos en las áreas de jardines será conforme lo indicado el criterio.

**ANÁLISIS:** Esta Unidad Administrativa a través del oficio número 04/SGA/0059/2024 de fecha 16 de enero de 2024, le solicito información adicional a la **promovente**, para que aclara se pretende la reforestación con la especie de palma de coco (Cocos nucifera), o no, en las áreas de jardines del proyecto; Presentar acciones a desarrollar para asegurar al menos el ochenta por ciento de aplicación, en caso de que la supervivencia sea menor al 80%; acciones y sitios (s) de monitoreo para el seguimiento de los trabajos realizados y Tareas de mantenimiento.

A lo que la **promovente** manifestó:

Se hace la aclaración que, las especies que se pretenden utilizar para la jardinería se describen a continuación, así como las acciones a desarrollar para su supervivencia, seguimiento y mantenimiento.

Se dará preferencia a las especies nativas (Tabla 2).

| No | Nombre común      | Nombre científico       | Individuos (No)        |
|----|-------------------|-------------------------|------------------------|
| 1  | Uva de mar        | Coccoloba uvifera       | 10                     |
| 2  | Palmera xiat      | Chamaedorea seifrizii   | 20                     |
| 3  | Palma de coco     | Cocos nucifera          | 20                     |
| 4  | Ciricote de playa | Cordia sebestena        | 15                     |
| 5  | Lirio de mar      | Hymenocallis littoralis | 50                     |
| 6  | Maguey morado     | Rhoeo discolor          | 50                     |
| No | Nombre común      | Nombre científico       | Área (m <sup>2</sup> ) |
| 7  | Riñonina          | Ipomea pes-caprae       | 70                     |
| 8  | Pasto en rollo    | Paspalum notatum        | 50                     |

Requerimientos, métodos y técnicas de plantación

Dentro de este punto se describen los requerimientos específicos que se deben cubrir, aunado a los principios metodológicos recomendados a aplicar, con el objetivo de lograr que las acciones de arborización y jardinería a realizar en las zonas del proyecto garanticen el establecimiento de las especies vegetales.

Se empleará en algunas áreas, Paspalum notatum.- Es un pasto perenne, cespitosa, de lento crecimiento, formador de estolones, así como de gruesos y escamosos rizomas. Los estolones se afirman fuertemente al terreno, tiene cortos entrenudos y las raíces forman densas tramas radicales. Hojas chatas, glabras, correosas, con láminas de 1 dm y 2-6 mm. Lígula anillada, densa y de pelos cortos. Las bases foliares al término de cada rizoma usualmente tiene un matiz púrpureo. Los estípites, de solo dos nudos alcanzan de 2 a 11 dm de altura.

Se emplearán palmeras en las áreas jardinadas del proyecto. Las palmeras propuestas para éstas tareas serán palmas de coco (Cocos nucifera) y palma chit (Thrinax radiata), palma xiat (Chamaedorea seifrizii) y naxax.

Palma de coco (Cocos nucifera). Es un género de palmeras de la familia Arecaceae. Es monotípica, siendo su única especie Cocos nucifera. La planta puede encontrarse en la orilla de playas tropicales arenosas del Mar Caribe,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

Océano Índico y Pacífico. Normalmente crece en climas cálidos, desde el ecuador hasta los paralelos 28° de ambos hemisferios. Las hojas de esta planta son de gran tamaño de hasta 3 m de largo y su fruto, el coco, contiene a la semilla mas grande que existe. El cocotero es una sola especie con múltiples variedades, diferentes básicamente por el color del fruto (amarillo o verde). Las plantas sólo presentan diferentes en el tallo.

De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que la promovente prevé la incorporación en las áreas para jardines la especie de palma de coco (Cocos nucifera), así como otras especies, presentado acciones de manejo en caso de que presente enfermedades, por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio general.

**CG-23 La instalación de infraestructura de conducción de energía eléctrica de baja tensión y de comunicación deberá ser subterránea en el interior de los predios, para evitar la contaminación visual del paisaje y afectaciones a la misma por eventos meteorológicos extremos y para minimizar la fragmentación de ecosistemas.**

La instalaciones de cableado, como son la eléctrica, teléfono, entre otros se realizarán al nivel de suelo o subterránea, para evitar el impacto visual al paisaje, dando cumplimiento a lo establecido por este criterio.

**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior se advierte que el proyecto prevé la instalación de cableado como electricidad, teléfono serán a nivel de suelo o subterránea, para evitar el impacto visual, por lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio general.

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

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

**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior se advierte anexo a la MIA-P, el documento denominado Estudio Geohidrológico como objetivo:

Establecer la dinámica hidrológica, superficial y subterránea, en el cuerpo de agua; a fin de determinar si existirá afectación en sus flujos; así como conocer si la extracción de agua salobre no afectará el balance hídrico y de que exista riesgo de intrusión salina.

- La estructura de la roca del subsuelo que contiene al agua subterránea.
- La calidad del agua subterránea.
- La profundidad de la interfase salina o inicio del lente de agua salada.
- Las profundidades al nivel estático
- La dirección preferencial del flujo del agua subterránea.
- La variación del nivel del agua subterránea por influencia de las mareas.
- El caudal de agua que fluye por debajo del predio en estudio.

Así mismo se establece lo siguiente...

En el subsuelo se identifico primeramente una capa de calcarenitas semicompactas de 8 a 12 m de espesor, hacia la linea de costa las calcarenitas están coronadas por una capa de arenas y lodos calcáreos (turba) con espesores entre 4 y 6 m. Por debajo de las calcarenitas se identifico una unidad de calizas arrecifales formada por restos de fósiles y horizontes arenosos, en estas calizas arrecifales identificadas a partir de los 15 m de profundidad en donde se localizaron zonas cársticas (cavidades) por donde circula agua continental o de mezcla.



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

OFICIO NÚM.: 04/SCA/0602/2024

Respecto a la estimación del flujo subterráneo, se tiene primeramente en la red de flujo que el agua subterránea fluye perpendicular a la línea de costa, con dirección NW-SE, se define 1 tubo de corriente utilizando un gradiente hidráulico promedio de  $1.01 \times 10^{-4}$ , con un espesor acuífero de 4 m y la conductividad hidráulica ya determinada. Como resultado se obtuvo que la descarga del acuífero es de 394 m<sup>3</sup>/día o se equivalente de 4.56 l/s o 1.11 m<sup>3</sup>/día por cada metro lineal de acuífero o el equivalente de 0.01 l/s por cada metro lineal de acuífero.

De acuerdo a lo anterior las cimentaciones del proyecto no constituyen barreras físicas que interrumpan la circulación. Aunado a lo anterior, cabe señalar que el sitio del proyecto se ubica en una zona totalmente urbanizada, rodeada por construcciones y avenidas, por lo cual el **proyecto** se ajusta con el presente criterio.

**CG-28 La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o dragados sólo podrá realizarse en sitios autorizados por la autoridad competente, siempre y cuando no contengan residuos sólidos urbanos, así como aquellos que puedan ser catalogados como peligrosos por la normatividad vigente.**

*Los residuos de naturaleza de material de excavación, material de relleno y cascajo de material de construcción o escombros que pudieran generarse derivados de las actividades y procesos de preparación del sitio y construcción se dispondrán conforme a lo que determine la autoridad local. Para el manejo de residuos peligrosos que se lleguen a generar se establecerá un almacén temporal con condiciones y características específicas que permitan su correcto manejo y se contratará a un prestador de servicios autorizado para su manejo y disposición final conforme a lo previsto en la normatividad federal ambiental aplicable.*

**CG-29 La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse en los sitios previamente aprobados para tal fin.**

*La disposición final de los residuos sólidos será conforme lo indique la autoridad competente.*

**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior la **promovente** presenta anexo a la MIA-P, el **Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos** con el objetivo:

- Contribuir al manejo adecuado y racional de los procesos que involucran el desarrollo del proyecto mediante la aplicación del Programa que facilite la gestión de los residuos generados por actividades derivadas constructivas del proyecto.
- Planificar y minimizar el posible impacto ambiental de los residuos de las actividades.
- Indicar las acciones específicas para evitar afectaciones por derrames en las áreas de intervención.

#### Objetivos Particulares

- Asegurar el manejo adecuado de los residuos generados durante el proyecto.
- Crear una cultura de concientización ambiental al personal de la obra con el objeto de mejorar la gestión de los residuos sólidos en el sitio de trabajo.
- Brindar información general y específica sobre la normatividad ambiental aplicable al proyecto, de manera que facilite su conocimiento y por tanto su cumplimiento por parte del personal laborable.
- Promover la minimización en la generación de los residuos, a fin de reducir los residuos en el predio.
- Fomentar la recuperación de materiales e insumos secundarios.
- Establecer acciones necesarias para evitar derrame de combustible.
- Generación y difusión de técnicas y medidas para reducir los efectos en el lugar de trabajo, durante los fenómenos naturales.

Así mismo se establece acciones de prevención y mitigación durante las etapas de preparación del sitio y construcción y durante la etapa de operación.

**CG-33 Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos**

*El proyecto tendrá contenedores para la recolección temporal de RSU en todas las etapas de*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

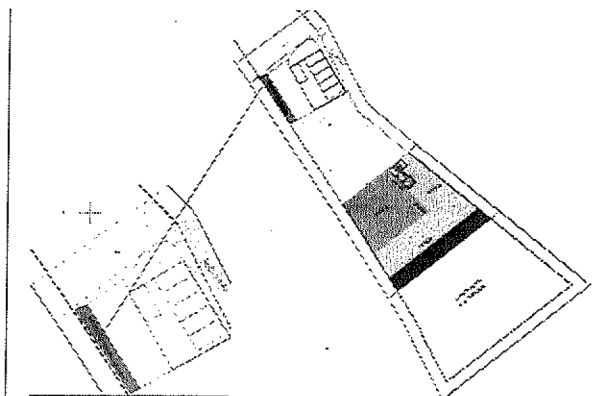
sólidos. En el caso de utilizar el servicio municipal de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.

desarrollo del proyecto, para su posterior manejo y disposición final, estos se concentrarán en un sitio específico para el acopio temporal de los residuos sólidos, con ubicación accesible para el servicio municipal de colecta, siguiendo así el objetivo de este criterio ecológico.

**ANÁLISIS:** Esta Unidad Administrativa a través del oficio número 04/SGA/0059/2024 de fecha 16 de enero de 2024, le solicito información adicional a la **promovente**, para que indicara el lugar donde estará ubicado el sitio de almacenamiento temporal de los residuos sólidos.

A lo que la promotora señaló:

El almacenamiento temporal para residuos sólidos se establecerá en el área a intervenir en la zona del acceso, tal y como se indica gráficamente (figura 4).



Por lo anterior se advierte que el presente proyecto se ajusta con el presente criterio general.

**CG-34** El material pétreo, sascab, piedra caliza, tierra negra, tierra de despalme, madera, materiales vegetales y/o arena, que se utilice en la construcción de un proyecto, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados.

Los materiales que en su caso se lleguen a requerir para la preparación del sitio y su construcción, como materiales pétreos, sascab, piedra caliza, tierra, arena, como de aquellos materiales para la construcción del proyecto, provendrán de bancos autorizados y de casas comerciales establecidas. Se documentará como probanza lo indicado en los informes de cumplimiento de condicionantes correspondientes.

**ANÁLISIS:** De acuerdo a lo anterior los materiales serán adquiridos en establecimientos o bancos de materiales autorizados, por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

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

El proyecto no es aplicable, no pretende densidades.

**ANÁLISIS:** De acuerdo a lo anterior se tiene que el proyecto no se contempla ni requiere la transferencia de densidades de cuartos de hotel desde otra UGA, por lo cual no se contraviene el presente criterio.

## CRITERIOS URBANOS.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

De acuerdo con la naturaleza, alcances y dimensiones de las modificaciones propuestas, se tiene que no corresponde al sector de producción agrícola intensiva (invernaderos, hidroponía y viveros) (URB-04), no corresponde a campos de golf o deportivos (URB-05, URB-06), no se prevé la disposición de agua residuales sin previo tratamiento (URB-07), no se modifica los espacios verdes del proyecto (URB-08), el proyecto no se localiza en cenotes, rejolladas, zonas inundables y cuerpos, zonas inundables y cuerpos de agua (URB-10, URB-20, URB-30), no corresponde a crematorio, ni a cementerios (URB-14, URB-15), no se localiza en bocas de tormenta (URB-16), no se prevé el aprovechamiento de recursos biológicos forestales, tales como semilla (URB-17), no corresponde a sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos (URB-18), no implica la explotación de bancos de materiales pétreos (URB-19, URB-21, URB-22, URB-23), no corresponde a fraccionamientos habitacionales (URB-25, URB-28, URB-29), no se localiza en alguna de las etapas de crecimiento de la mancha urbana (URB-26), no se localiza en zonas industriales o centrales de abasto (URB-32), no implica introducir o liberar fauna exótica en parques y/o áreas de reservas urbanas (URB-35), no se localiza en zonas de reserva territorial para el desarrollo urbano (URB-37), no se colinda con algún polígono de ANP (URB-40, URB-41), el sitio no corresponde a un espacio que se presente condiciones para existencia y desarrollo de mono araña (URB-42), no corresponde a una autorización municipal (URB-44), no corresponde a actividades de reforestación (URB-45), no corresponde a obras industriales (URB-46), así mismo no se modifican los accesos a zona federal (URB-47), no se desarrolla vegetación arbórea en el sitio de modificación (URB-48), no colinda con playas propicias a la arribazón de tortugas marinas o playas arenosas (URB-49, URB-52, URB-54, URB-57, URB-58), no corresponde a reforestación de dunas, ni alguna otra que afecte las dunas (URB-50, URB-51, URB-53, URB-55, URB-56), por lo que a continuación se presenta el análisis con los criterios vinculantes.

| CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ANÁLISIS DEL PROMOVENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>URB-01</b> En tanto no existan sistemas municipales para la conducción y tratamiento de las aguas residuales municipales, los promoventes de nuevos proyectos, de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deberán instalar y operar por su propia cuenta, sistemas de tratamiento y reciclaje de las aguas residuales, ya sean individuales o comunales, para satisfacer las condiciones particulares que determinen las autoridades competentes y las normas oficiales aplicables en la materia. | Las descargas de agua residual se conducirán a través de una red hidrosanitaria que será colocada por debajo de las losas piloteadas. Las descargas serán conducidas por gravedad hacia la PTAR con que contará el proyecto y la que se presentará a evaluación una vez autorizado el proyecto. Por la naturaleza del proyecto, las aguas residuales serán de tipo doméstico, es decir, serán aquellas servidas en sanitarios, duchas y cocinas. Las aguas tratadas servirán para riego de áreas verdes, lavado de banquetas y áreas exteriores y, las aguas tratadas excedentes se descargarán en el subsuelo. Para las descargas se tramitará la autorización para la perforación de dos pozos de rechazo para enviar todas las aguas excedentes, incluyendo tratadas, pluviales y de proceso. Lo anterior en concordancia con las normas oficiales mexicanas aplicables y bajo las regulaciones correspondientes aplicadas por la CONAGUA |
| <b>URB-02</b> A fin de evitar la contaminación ambiental y/o riesgos a la salud pública y sólo en aquellos casos excepcionales en que el tendido de redes hidrosanitarias no exista, así como las condiciones financieras, socioeconómicas y/o topográficas necesarias para la introducción del servicio lo ameriten y justifiquen, la autoridad competente en la materia podrá autorizar a persona físicas el empleo de biodigestores para que en sus domicilios                                                            | Se generarán aguas residuales durante la etapa de construcción del sitio. Para minimizar el impacto ambiental la instalación de baños portátiles, 1 por cada 20 trabajadores. El mantenimiento estará a cargo de empresas especializadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

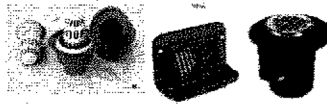
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| particulares se realice de manera permanente un tratamiento de aguas negras domiciliarias. Estos sistemas deberán estar aprobados por la autoridad ambiental competente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| URB-03 En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario estará a conectarse a dicho servicio. En caso de que a partir de un dictamen técnico del organismo operador resulte no ser factible tal conexión, se podrán utilizar sistemas de tratamiento debidamente certificados y contar con la autorización para la descarga de agua por la CONAGUA.                                                                                                                                                  | El proyecto propone para su etapa de operación que las descargas de agua residual se conducirán a través de una red hidrosanitaria que será colocada por debajo de las losas piloteadas. Las descargas serán conducidas por gravedad hacia la PTAR con que contará el proyecto, la cual será presentada a valoración de esa autoridad una vez autorizado el presente proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| URB-07 No se permite la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia los cuerpos de agua, zonas inundables y/o al suelo y subsuelo, por lo que se promoverá que se establezca un sistema integral de drenaje y tratamiento de aguas residuales.                                                                                                                                                                                                                                                             | El proyecto no considera la disposición de las aguas residuales sin previo tratamiento hacia cuerpos de agua, zonas inundables y/o suelo y subsuelo. El proyecto propone para la etapa de operación y mantenimiento que las descargas de agua residual se conducirán a través de una red hidrosanitaria que será colocada por debajo de las losas piloteadas. Las descargas serán conducidas por gravedad hacia la PTAR con que contará el proyecto donde serán tratadas para su reúso y, solo el agua tratada excedente se descargará al subsuelo previa autorización y cumplimiento de las especificaciones de la CONAGUA.                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ANÁLISIS:</b> Que la promovente señalo que las aguas residuales durante la etapa de construcción del sitio. Para minimizar el impacto ambiental la instalación de baños portátiles, 1 por cada 20 trabajadores, asimismo las descargas de agua residual se conducirán a través de una red hidrosanitaria que será colocada por debajo de las losas piloteadas. Las descargas serán conducidas por gravedad hacia la PTAR con que contará el proyecto y la que se presentará a evaluación una vez autorizado el proyecto. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Es importante señalar que la planta de aguas residuales no forma parte de este procedimiento en Materia de Impacto Ambiental, en caso de que la promovente prevé la construcción e instalación de la Planta de aguas residuales, deberá presentar ante esta Unidad Administrativa el estudio al procedimiento de Impacto Ambiental, para obtener la autorización.                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| URB-11 Para el ahorro del recurso agua, las nuevas construcciones deberán implementar tecnologías que aseguren el ahorro y uso eficiente del agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Se atiende lo establecido, ya que se emplean prácticas para el manejo eficiente del recurso, tales como:<br>1. Programas internos y reglamento, talleres y capacitación referente al uso eficiente de agua.<br>2. Se contará con agua potable provista en pipas a la cisterna de almacén del proyecto.<br>3. Se emplearán dispositivos en grifos y despachadores del líquido, así como urinarios e inodoros ahorradores con el fin de reducir el caudal o el volumen en un 60%.<br>4. El proyecto está diseñado para que las aguas servidas sean dirigidas a una PTAR (se presentará a valoración). El agua tratada podrá ser utilizada para el para riego en área verdes y aseo de las áreas exteriores.<br>5. Se dará mantenimiento periódico a los equipos, bombas, llaves y grifos para prevenir fugas o aumento del caudal. |



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

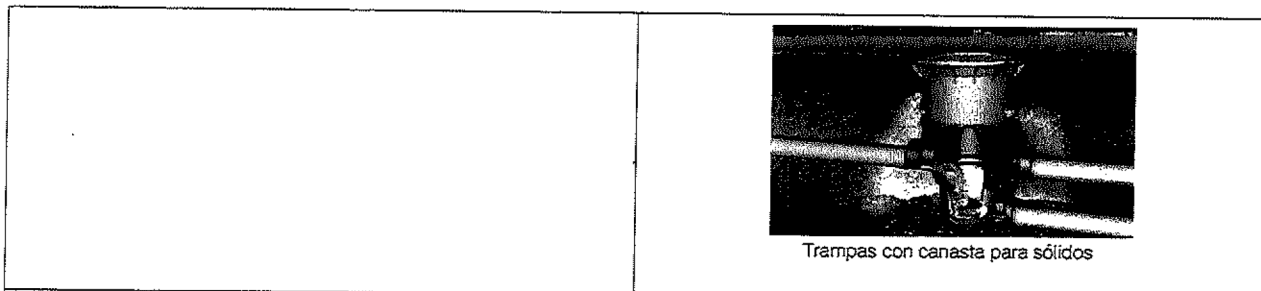
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Además, se realizará un adecuado tratamiento en los procesos de ósmosis y de tratamiento de agua servidas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>ANÁLISIS:</b> Esta Unidad Administrativa a través del oficio número <b>04/SGA/0059/2024</b> de fecha 16 de enero de 2024, le solicito información adicional a la <b>promovente</b>, para que <i>ampliar la información indicando las acciones para el ahorro del recurso agua o en su caso presentar el programa de ahorro para el recursos agua.</i></p> <p>A lo que la <b>promovente</b> presento el Programa ahorro para el Recurso Agua.</p> <p>"(...)"</p> <p>Las practicas que ayudaran al ahorro y mejor manejo de agua son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Detección y reparación de fugas:</b> Establece un programa regular de inspección para detectar y reparar fugas en las instalaciones de agua.</li><li>• <b>Uso eficiente de herramientas:</b> Instruye a los trabajadores para que utilicen las herramientas de manera eficiente y minimicen el desperdicio de agua durante las tareas diarias.</li><li>• <b>Reutilización de agua:</b> Implementa sistema de recolección de agua de lluvia para ser utilizada en tarea no potables, como la limpieza de equipos o áreas comunes.</li><li>• <b>Horarios de riego:</b> Si hay áreas verdes en el sitio, programa el riego en horarios que minimicen la evaporación, como temprano en la mañana o tarde en la noche.</li><li>• <b>Barreras contra el viento:</b> utiliza barreras contra el viento al realizar actividades que involucren agua para evitar la dispersión y el desperdicio.</li></ul> <p>En conclusión, cuidar el agua en obras de construcción es una responsabilidad compartida que no solo beneficia al medio ambiente, sino también a la industria misma. Las prácticas sostenibles no solo reducen la huella hídrica de la construcción, sino que también promueven la eficiencia operativa y la imagen corporativa.</p> <p>Al adoptar un enfoque consciente del agua en el sector de la construcción, podemos trabajar hacia un futuro donde el desarrollo urbano y la sostenibilidad coexistan de manera armoniosa. La conservación del agua en obra de construcción no es solo una elección ética; es una inversión en un futuro más equitativo y sostenible para todos,</p> <p>Por lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio general.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>URB-13:</b> La canalización del drenaje pluvial hacia espacios verdes, cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, debe realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes. Dicha canalización deberá ser autorizada por la Comisión Nacional del Agua.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>El proyecto plantea un drenaje pluvial separado del drenaje sanitario que favorecerá la infiltración natural al subsuelo de las aguas pluviales. Se colocarán coladeras y trampas en el sistema de drenaje pluvial. Las aguas pluviales serán trasladadas al manto freático de manera natural, siendo asistida, en sitios específicos, por pozos de absorción autorizados por la CONAGUA.</p>  <p>Coladeras en "bajantes"</p> |





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024



**ANÁLISIS:** De acuerdo con la información presentada por la **promovente** se advierte el drenaje pluvial separado del drenaje sanitario el cual favorece la infiltración natural al subsuelo de las aguas pluviales, así mismo se prevé la colocar coladeras y trampas en el sistema de drenaje pluvial. Las aguas pluviales serán trasladadas al manto freático de manera natural, o al pozos de absorción autorizados por la CONAGUA.

De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio general.

#### SUELO Y SUBSUELO

**URB-24: Los generadores de Residuos de Manejo Especial y los Grandes Generadores de Residuos Sólidos Urbanos deberán contar con un plan de manejo de los mismos, en apego a la normatividad vigente en la materia.**

*El proyecto pretende realizar el programa de manejo de residuos sólidos urbanos y solicitar la autorización a la dependencia estatal.*

**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior la **promovente** presento anexo a la MIA-P, el Programa denominado Programa Integral de manejo de Residuos Sólidos, con el objetivo:

- Asegurar el manejo adecuado de los residuos generados durante el proyecto.
- Crear una cultura de concientización ambiental al personal de la obra con el objeto de mejorar la gestión de los residuos que genere el proyecto.
- Prevenir accidentes y riesgos directos o indirectos derivado de la generación y disposición de residuos sólidos en el sitio de trabajo.
- Brindar información general y específica sobre la normatividad ambiental aplicable al proyecto, de manera que se facilite su conocimiento y por tanto su cumplimiento por parte del personal laborable.
- Promover la minimización en la generación de los residuos, a fin de reducir los residuos en el predio.
- Fomentar la recuperación de materiales e insumos secundarios.
- Establecer acciones necesarias para evitar derrame de combustible.
- Generación y difusión de técnicas y medidas para reducir los efectos en el lugar de trabajo, durante los fenómenos naturales.

#### Residuos Peligrosos

No se espera la generación de este tipo de residuos. No obstante se contará con contenedores específicos y suficientes para el caso de generarse esta clase de residuos. Asimismo se deberá realizar el manejo adecuado de estos materiales de acuerdo con las Hojas Técnicas suministradas por el fabricante, y se deberá cumplir con todas las recomendaciones especiales así como con los instructivos específicos y Manejo de Residuos.

Se deberá realizar la separación selectiva de los materiales inflamables, y dispondrá para ello de diferentes contenedores, según el tipo de residuos objeto de gestión. En el sitio se deberá reservar un espacio debidamente protegido para almacenar este tipo de residuos.



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

OFICIO NÚM.: 04/SCA/0602/2024

Se contará con un almacén temporal de residuos peligrosos, el cual estará techado y con piso impermeable o bien en un contenedor que será retirado posteriormente.

El almacén contará con letreros alusivos al cuidado, precaución y adecuado manejo de los residuos. Se contará con dispositivos extintores de incendios.

El retiro de los residuos peligrosos se realizará a través de una empresa contratada especializada en el manejo transporte y confinamiento de residuos peligrosos autorizada y con Registro de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

## ALMACÉN TEMPORAL PARA RESIDUOS PELIGROSOS

La acción de almacenar residuos peligrosos en condiciones de seguridad se deberá de hacer en un espacio que reúna los requisitos previstos normativamente.

Recomendaciones técnicas para el almacén de residuos peligrosos.

- El almacén debe equiparse con piso de concreto provistos de un recubrimiento impermeable y resiste contra los materiales a almacenar.
- Las áreas de almacenamiento será techado y proveerse de una protección contra las lluvias, incluyendo protecciones laterales.
- Las zonas de almacenamiento, en las que se guardan líquidos, deben estar provistas de tanques y canales de recolección de líquidos en caso de derrames; además deben contar con materiales de absorción (p.ej. Aserrín) para absorber derrames.
- Las áreas de almacenamiento destinadas a residuos combustibles, se deberán equipar con dispositivos de alarma y de prevención y control de incendios.
- Deben estar a disposición equipos de protección personal no autorizadas y deberá asegurarse el control del acceso al almacén a personas no autorizadas y deberá asegurarse el control del acceso.
- Se deberá de señalizar correctamente en función de los residuos que ahí se acopien de manera temporal.
- Se deberán proteger los contenedores de los golpes cuando estén situados en zonas de tránsito.
- Se deberán almacenar los bidones en posición vertical y sobre cubetos de retención para evitar fugas.
- No mezclar los residuos peligrosos con el resto de residuos. Si ocurre, lo más adecuado es gestionar el conjunto como un residuos peligroso.
- Gestionar los residuos peligrosos contactando con transportistas y gestores autorizados según el tipo de residuos a transportar.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje de los diversos residuos deberán estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuado y deberán contener una descripción clara de la clase y características de estos residuos, de formas que sean visibles, inteligibles y duraderas frente al paso del tiempo y las agresiones de los agentes atmosféricos.

De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio específico.

## RECURSO FLORA Y FAUNA

**URB-36: Las áreas con presencia de ecosistema de manglar dentro de los centros de población deberán ser consideradas como Áreas de Preservación Ecológica para garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales que proveen por lo que no podrán ser modificadas, con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida para los habitantes del municipio; con excepción de aquellas que cuenten previamente con un plan de manejo autorizado por la autoridad ambiental competente.**

*El proyecto considera la conservación del del manglar existente en el predio y no se prevé su utilización, remoción de vegetación de mangle o relleno alguno atendiendo lo establecido en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre y la NOM-022-SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar; ello, con la finalidad de garantizar los bienes y servicios que este tipo de vegetación brinda.*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

**ANÁLISIS:** De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la MIA-P, se advierte que en el sitio donde se pretende el desarrollo del proyecto al norte-oeste se ubican ejemplares de la especie *Rhizophora mangle* (mangle rojo), el cual se pretende conservar integrándolos a la superficie de conservación del proyecto, por lo cual no se prevé realizar ninguna actividad sobre dicho espacio.

**C ACTUALIZACIÓN al Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 20 de mayo de 2009.

De lo anterior se advierte que la **promovente** presento la vinculación con la **Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos (MPDUCPPM)**, publicado en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 05 de marzo de 2021, indicado la manera que el proyecto se ajusta con cada uno de los parámetros, no obstante, toda vez que el momento aún no se define la resolución de confirmación o abrogación de dicho programa antes señalado.

Por otro lado esta Unidad Administrativa a través del oficio número **04/SGA/0059/2024** de fecha 16 de enero de 2024, le solicito información adicional a la **promovente** para que presentara la vinculación con la **Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo 2008-2023**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 20 de mayo de 2009, considerando el uso de suelo aplicable y los parámetros respectivos.

A lo que la **promovente** señaló:

Para vincular el **Actualización al Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos (PDDU) del 20 de mayo de 2009**, la **promovente**, tuvo que ajustar el proyecto reduciendo un nivel por lo que se modifica la superficie constructiva reduciendo el CUS y la altura a 3 niveles/9 metros (Figura 5, 6 y 7), quedando las superficies del proyecto tal y como muestra en las tablas 4, 5 y 6

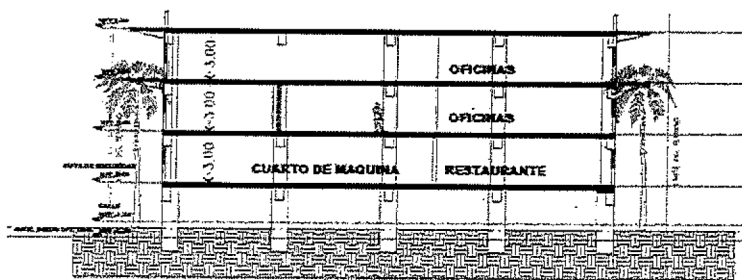


Figura 5. Corte Transversal del proyecto

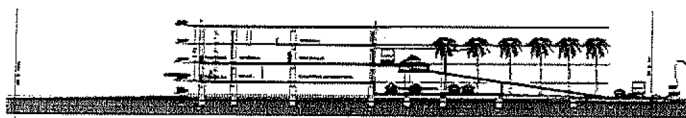


Figura 6. Corte de acceso al motor lobby



OFICIO NÚM.: 04/SCA/0602/2024

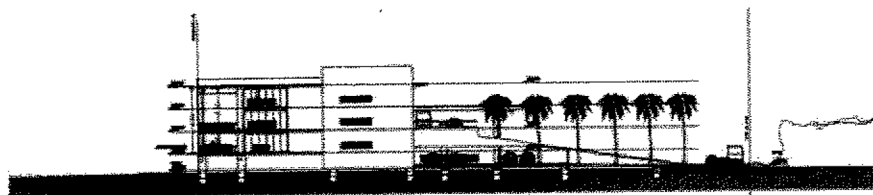


Figura 7. Fachada Noroeste del proyecto

Tabla 4. Superficie (m<sup>2</sup>) que ocupan el proyecto por nivel

| COMPONENTE                   | Superficie constructivas por nivel m <sup>2</sup> |                |               |        |
|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|
|                              | 1                                                 | 2              | 3             | Azotea |
| <b>ÁREAS TECHADAS</b>        |                                                   |                |               |        |
| Restaurante                  | 214.89                                            | -              | -             | -      |
| Oficinas                     | -                                                 | 324.83         | 292.69        | -      |
| Vestíbulo                    | 33.90                                             | 95.84          | 39.66         | -      |
| Estacionamiento              | 461.61                                            | -              | -             | -      |
| Cuartos de máquina           | 237.09                                            | -              | -             | -      |
| Kids club                    | -                                                 | 50.56          | -             | -      |
| Terraza                      | 125.43                                            | 155.37         | -             | -      |
| Servicios                    | 103.55                                            | 74.32          | 48.02         | -      |
| Circulación vertical         | 23.28                                             | 23.28          | 23.28         | -      |
| Motor lobby                  | -                                                 | 57.78          | -             | -      |
| <b>SUBTOTAL 1</b>            | <b>1,199.75</b>                                   | <b>781.98</b>  | <b>403.65</b> |        |
| <b>ÁREAS NO TECHADAS</b>     |                                                   |                |               |        |
| Calle de acceso              | 152.34                                            | -              | -             | -      |
| Estacionamientos             | 286.62                                            | 370.88         | -             | -      |
| Área de rodamiento permeable | 148.35                                            | -              | -             | -      |
| <b>SUBTOTAL 2</b>            | <b>587.31</b>                                     | <b>370.88</b>  |               |        |
| <b>ÁREAS SIN CONSTRUIR</b>   |                                                   |                |               |        |
| Área ajardinada              | 290.39                                            | -              | -             | -      |
| Conservación de playa        | 1,288.79                                          | -              | -             | -      |
| Conservación de manglar      | 8972.39                                           | -              | -             | -      |
| <b>SUBTOTAL 3</b>            | <b>10,551.57</b>                                  |                |               |        |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b>      | <b>12,338.62</b>                                  | <b>1152.86</b> | <b>403.65</b> |        |

Tabla 5. Resumen de las áreas que consumen suelo



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

| Concepto         | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Proporción (%) |
|------------------|------------------------------|----------------|
| * Área techadas  | 1,199.75                     | 9.72%          |
| Área no techadas | 438.95                       | 3.55%          |
| Área permeable   | 10,699.92                    | 86.73%         |
| <b>TOTAL</b>     | <b>12,338.62</b>             | <b>100%</b>    |

\* Sobre losa elevada por pilotes a 3.2 msnm que implican una superficie de contacto con el suelo de 27.78 m<sup>2</sup> + 438.95 m<sup>2</sup> de calle de acceso y rampa nivel 1.

Tabla 6. Resumen de las áreas permeables

| Concepto                               | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Proporción (%)* |
|----------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Área de rodamiento permeable           | 148.35                       | 1.20            |
| Área ajardinada                        | 290.39                       | 2.35            |
| Áreas de conservación (mangle + playa) | 10261.18                     | 83.16           |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>10699.92</b>              | <b>86.72</b>    |

Fuente: Elaboración propia. Porcentaje calculado con respecto al predio (12,338.62 m<sup>2</sup>)

- Los plano del proyecto se presentan en anexos en impresión y en electrónico-

En virtud de lo anterior se procede a realizar la vinculación del proyecto que se pretende con Actualización al Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos (PDDU) del 20 de mayo de 2009; conforme al plano de usos de suelo al predio le aplica el uso de suelo THB (Turístico hotelero densidad baja) y su localización, en el contexto de la actualización del PDDU de Puerto Morelos, tanto los usos suelo, como las superficies correspondiente a éste,...

Tabla 4. Vinculación del proyecto con respecto a los lineamientos aplicables al uso de suelo THB

| Parámetros y Lineamientos en una superficies del predio 1.23 Ha. Uso de suelo THB |                  |           |                             |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------------------------|--------|
| Conceptos                                                                         | Uso de suelo PDU | PREDIO    | PROYECTO                    | Cumple |
|                                                                                   | THB              | 12,338.65 | 12,338.65                   |        |
| DENSIDAD                                                                          |                  |           | ---                         |        |
| Cuartos por hectárea                                                              | 10               | 12,338.65 | ---                         | N/A    |
| Viviendas/ha                                                                      | 4                | 493546    |                             | N/A    |
| CMS (%)                                                                           | 35               | 4318.5275 | 2077.47 m <sup>2</sup> *    | SI     |
| COS (%)                                                                           | 35               | 4318.5275 | 1,199.75 m <sup>2</sup> **  | SI     |
| CUS                                                                               | 0.7              | 8637.055  | 2,385.38 m <sup>2</sup> *** | SI     |
| ALTURA                                                                            | 3 niv/9m         | 3niv/9m   | 3niv/9m                     | SI     |
| RESTRICCIONES                                                                     |                  |           |                             |        |
| FRONTAL                                                                           | 5 m              | 5m        | 5m                          | SI     |
| LATERALES                                                                         | 3                | 3m        | 3m                          | SI     |
| POSTERIOR                                                                         | 5m               | 5m        | 5m                          | SI     |



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

Fuente: Elaboración propia con base en datos del proyecto.

Los cálculos de los coeficientes resultantes del proyecto, se muestra en las siguientes tablas:

\*Razón de CMS (Coeficiente de Modificación de suelo)

| Concepto          | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Coeficiente CMS (%) |
|-------------------|------------------------------|---------------------|
| Área techadas     | 1,199.75                     | 9.72                |
| Áreas no techadas | 587.31                       | 4.76                |
| Jardines          | 290.39                       | 2.35                |
| <b>TOTAL</b>      | <b>2,077.45</b>              | <b>16.84</b>        |

\*Coeficiente calculado con respecto al predio (12,338.62 m<sup>2</sup>)

\*\*Razón de COS (Coeficiente de Modificación de suelo)

| Concepto      | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Coeficiente COS (%) |
|---------------|------------------------------|---------------------|
| Área techadas | 1,199.75                     | 9.72                |

\*\* Coeficiente calculo con respecto al predio (12,338.62 m<sup>2</sup>)

\*\*\*Razón de CUS (Coeficiente de uso de suelo)

| Nivel        | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Coeficiente CUS (%) |
|--------------|------------------------------|---------------------|
| 1            | 1,199.75                     | 0.97                |
| 2            | 781.98                       | 0.63                |
| 3            | 403.65                       | 0.33                |
| <b>TOTAL</b> | <b>2,385.38</b>              | <b>1.93</b>         |

\*\*\* Coeficiente calculado en función del CUS aplicable.

## CONCLUSIÓN.

De acuerdo al análisis anterior se hace evidente que la construcción que se plantea no se contrapone con los usos de suelo determinados para el sitio que son Turístico Hotelero de Densidad Baja (THB), ajustandose claramente a los Coeficientes de uso de suelo (COS) a los Coeficientes de utilización del suelo (CUS) a los Coeficientes de Modificación del Suelo y alturas establecidos para cada uno de ellos en la Actualización de PDDU de Puerto Morelos 2009.

De conformidad con el **Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo 2008-2023**, publicado en el Periodico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de mayo de 2009, se tiene que el predio del **proyecto** se localiza en la zona con uso de suelo **TURISTICO HOTELERO (TH)** y en el uso de suelo **Zona de Conservación (AC)**, se advierte lo siguiente:

## Turístico Hotelero (TH)

Los predio, terrenos y edificaciones construidas en las zonas turístico-hoteleras tipo TH están clasificadas según su densidad en:

## Turístico Hotelero densidad baja

Son aquellas cuya densidad máxima es de 10 cuartos hoteleros por hectárea ó 4 viviendas por hectárea que corresponde a la clave **THB**.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

Se entiende por cuarto una unidad de alojamiento estándar con una o dos camas y baños; o una unidad de alojamiento tipo suite con una o dos camas y baño mas estancia-comedor y baño. El número de unidades de alojamiento tipo suite para efecto de cálculo de densidad no podrá ser mayor al 30 por ciento del total de cuartos en el predio.

La **superficie mínima** del lote será de **2,500** metros cuadrados, sin que pueda dividirse en fracciones menores;

El **frente mínimo** del lote a la vía pública, a áreas comunes o a la Zona Federal Marítimo Terrestre será de **60 metros** lineales;

El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de 0.35 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **35 por ciento** de la superficie total del lote;

El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **0.70** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 70 por ciento de la superficie total del lote; El **coeficiente de modificación** del suelo no deberá ser superior al **35 por ciento** del total del lote; debiendo tener un mínimo del 65 por ciento como área verde del total del lote;

La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **tres niveles** ni de **9 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos artísticos o escultóricos en los edificios los cuales no podrán rebasar los 10.5 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con capacidad **mínima** equivalente en cajones de estacionamiento al **30% del número de cuartos** en el predio **para los primeros 30**, el **excedente** se proveerá a razón de un estacionamiento **por cada diez cuartos**;

La **restricción frontal** será de **cinco metros**, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 70 por ciento como área verde; Las **restricciones laterales** serán de **tres metros** en todas las colindancias laterales, esta superficie será conservada como área verde en un mínimo del 70 por ciento; La **restricción posterior** será de **cinco metros**, en esta superficie la construcción, incluyendo las bardas perimetrales no deberán tener una altura mayor a 1.2 metros;

La **restricción por colindancia** con la vía pública será de **cinco metros**; en esta superficie la construcción, incluyendo las bardas perimetrales de mampostería o similar no deberán tener una altura mayor a 1.2 metros salvo en el caso de elementos artísticos o escultóricos; se deberá tener un mínimo del 70 por ciento como área verde;

En las áreas de restricción por colindancia con la vía pública podrán construirse elementos como palapas o pérgolas, máximo de un nivel de altura y respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar;

De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa tiene las siguientes observaciones:

| NORMAS GENERALES Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN |                               |       |                   |                     |                             |                                      |                                     |                                |                                  |                                                   |                             |                            |                      |                                          |                                       |                                            |                     |  |  |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|--|--|
|                                                 |                               |       | DENSIDAD          |                     |                             |                                      |                                     |                                | COEFICIENTES                     |                                                   |                             | ALTURA                     |                      | RESTRICCIONES                            |                                       |                                            |                     |  |  |
| Tipo                                            | Zonas                         | clave | Hab. Por hectárea | Cuarto por hectárea | por<br>Vivienda<br>hectárea | Superficie mínima<br>terreno (mts.2) | Frente mínima del<br>terreno (mts.) | de<br>Coeficiente<br>ocupación | de<br>Coeficiente<br>utilización | de<br>Coeficiente<br>Modificación<br>del<br>suelo | Altura máxima en<br>niveles | Altura máxima en<br>metros | %<br>de<br>Jardinado | Restricción<br>frontal<br>(mts lineales) | Restricción lateral<br>(mts lineales) | Restricción<br>Posterior<br>(mts lineales) | Restricción<br>ZPMT |  |  |
| HABITACIONAL                                    | Turístico<br>hotelera<br>baja | THB   | 16                | 10                  | 4                           | 2500                                 | 60                                  | 0.35                           | 0.70                             | 0.35                                              | 3                           | 9                          | 0.7                  | 5                                        | 3                                     | 5                                          |                     |  |  |
| CONSERVACIÓN                                    | Zona de<br>conservación       | AC    | -                 | -                   | -                           | -                                    |                                     |                                |                                  |                                                   |                             |                            |                      |                                          |                                       |                                            |                     |  |  |

Pag. 158 de la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo 2008-2023, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de mayo de 2009.

En tal virtud, a continuación se presenta la vinculación del proyecto con relación a los parámetros aplicables para el Uso **Turístico hotelera baja (THB)**, se tiene lo siguiente:

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 37 de 90





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

Por otro lado Unidad Administrativa advierte que los cálculos de parámetros generales y restricciones de edificación fueron presentado por la promovente en relación con la superficie total de incidencia del predio es decir los 12,338.65 m<sup>2</sup>,

Es importante señalar que el predio en particular le aplican dos usos de suelo el **THB** (Turístico Hotelero baja), con una superficie total de incidencia de **3,680.52** m<sup>2</sup> y el uso de suelo **AC** (Zona de Conservación) con una superficie de incidencia de **8,972.41** m<sup>2</sup>,

Considerando que el **proyecto** se pretende desarrollar exclusivamente en el uso de suelo **THB** (Turístico Hotelero baja), con una superficie total de incidencia de **3,680.52** m<sup>2</sup>, por lo que el presente análisis realizará únicamente con la superficie de incidencia para el uso de suelo **THB**.

| Normas Generales y Restricciones de edificación para el uso de suelo Turístico Hotelera baja (THB).                                                                                                                                                                                                                  |             |                                                      |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|------------------------------|
| CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Parámetro   | DENSIDAD                                             | Observación de la Promovente |
| Habitantes por hectárea                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16          | No presenta la vinculación con el presente parámetro |                              |
| <b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con la naturaleza del <b>proyecto</b> , éste comprende la construcción y el desarrollo Unidad Comercial, por lo que la densidad establecida por habitantes/hectárea no le es vinculante.                                                                                                 |             |                                                      |                              |
| Cuartos por hectárea                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10          | N/A                                                  |                              |
| <b>ANÁLISIS:</b> El proyecto únicamente corresponde Unidad Comercial y no se prevé el Alojamiento temporal mixto, alojamiento temporal o Habitacional baja densidad es decir no se prevé cuartos hoteleros, <u>por lo cual se advierte que el presente parámetro de densidad, no resulta vinculante al proyecto.</u> |             |                                                      |                              |
| Viviendas por hectárea                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4           | N/A                                                  |                              |
| <b>ANÁLISIS:</b> El proyecto únicamente corresponde Unidad Comercial y no se prevé el Alojamiento temporal mixto, alojamiento temporal o Habitacional baja densidad es decir no se prevé cuartos hoteleros, <u>por lo cual se advierte que el presente parámetro de densidad, no resulta vinculante al proyecto.</u> |             |                                                      |                              |
| Frente mínimo del lote                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2500 metros | 3,680.52 m <sup>2</sup>                              |                              |
| <b>ANÁLISIS:</b> El proyecto tiene una superficie de 3,680.52 m <sup>2</sup> , por lo cual se ajusta con el parámetro.                                                                                                                                                                                               |             |                                                      |                              |
| <b>ALTURA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                      |                              |
| Niveles                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 niveles   | 3 niveles                                            |                              |
| Altura                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9 metros    | 9 metros                                             |                              |
| <b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con la información presentada por la promovente en la información adicional se advierte que el proyecto tendrá 3 (tres) niveles, con una altura máxima de 9 metros, tal como se puede observar en la siguiente imagen.                                                                   |             |                                                      |                              |

<sup>2</sup> página 62 de 83 del Capítulo III de la MIA-P

<sup>3</sup> página 62 de 83 del Capítulo III de la MIA-P



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

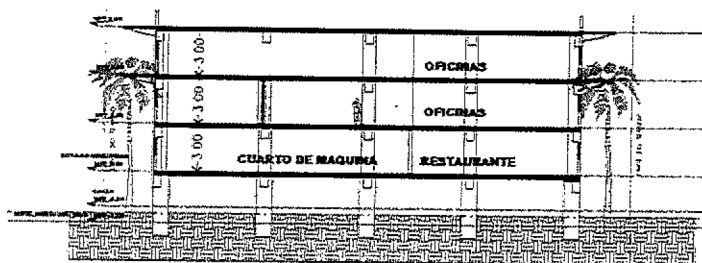


Figura 5. Corte Transversal del proyecto

Por lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto se ajusta con el presente parámetro.

## COEFICIENTES

**\*\*Razón de COS (Coeficiente de Modificación Suelo)**

Coeficiente de  
Ocupación del  
Suelo (COS)

35%

| Concepto      | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Coeficientes COS (%) |
|---------------|------------------------------|----------------------|
| Área techadas | 1,199.75                     | 9.72                 |

**\*\*Coeficiente calculado con respecto al predio (12,338.62 m<sup>2</sup>)**

**ANÁLISIS:** Considerando que el proyecto se pretende desarrollar en la superficie que incide el uso de suelo **THB** la cual ocupa una superficie total de 3,680.52 m<sup>2</sup>, el cual le corresponde un coeficiente de ocupación del suelo de 1,288.182 m<sup>2</sup>, permitido.

De conformidad con la información proporcionada en la información adicional, el proyecto prevé un COS de 1,199.75 m<sup>2</sup> el cual corresponde al 32.5%, por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta al presente parámetro permitido de COS.

**\*\*\*Razón de CUS (Coeficiente de uso de suelo)**

Coeficiente de Uso  
del Suelo (CUS)

70%

| Nivel        | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Coeficiente CUS (%) |
|--------------|------------------------------|---------------------|
| 1            | 1,199.75                     | 0.97                |
| 2            | 781.98                       | 0.63                |
| 3            | 403.65                       | 0.33                |
| <b>TOTAL</b> | <b>2,385.38</b>              | <b>1.93</b>         |

**\*\*\*Coeficiente calculado en función del CUS aplicable**

**ANÁLISIS:** Considerando que el proyecto se pretende desarrollar en la superficie que incide el uso de suelo **THB** la cual ocupa una superficie total de 3,680.52 m<sup>2</sup>, el cual le corresponde un Coeficiente de utilización de suelo de 2,576.364 m<sup>2</sup>

De acuerdo con la información presentada por la promovente se advierte que el proyecto prevé un CUS de 2,385.38 m<sup>2</sup> el cual equivale al 64.5%, por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta al presente parámetro permitido de CUS.

Coeficiente de  
Modificación del  
Suelo

35 %  
65% como área verde

**\*\*Razón de CMS (Coeficiente de Modificación de Suelo)**

| Concepto         | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Coeficientes CMS (%) |
|------------------|------------------------------|----------------------|
| Área techadas    | 1,199.75                     | 9.72                 |
| Área no techadas | 587.31                       | 4.76                 |



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

|              |                 |              |
|--------------|-----------------|--------------|
| Jardines     | 290.39          | 2.35         |
| <b>TOTAL</b> | <b>2,077.45</b> | <b>16.84</b> |

\*Coeficiente calculado con respecto al predio (12,338.62 m<sup>2</sup>)

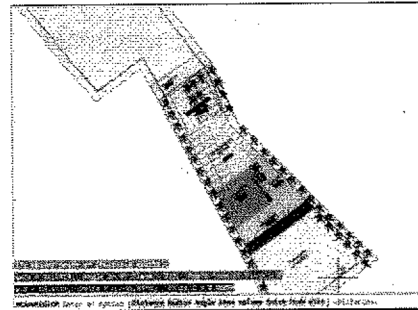
**ANÁLISIS:** Considerando que el proyecto se pretende desarrollar en la superficie que incide el uso de suelo **THB** la cual ocupa una superficie total de 3,680.52 m<sup>2</sup>, el cual le corresponde un coeficiente de ocupación del suelo de 1,288.182 m<sup>2</sup>, permitido.

De conformidad con la información proporcionada en la información adicional, el proyecto prevé un CMS de 1,199.75 m<sup>2</sup> el cual corresponde al 32.5%, por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta al presente parámetro permitido de CMS.

En cuanto al parámetro de área verde la promovente contempla una superficie de 290.39 m<sup>2</sup> el cual equivale al 78 %, por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta con el presente parámetro.

## RESTRICCIONES

Conforme al plano presentado de manera electrónica denominado plano de conjunto georeferenciado se puede observar que el proyecto prevé una restricción frontal aproximadamente de 5 metros lineales, tal como se puede observar en la siguiente imagen:



Restricción frontal  
(mts. Lineales)

5 metros

Restricción lateral  
(mts. lineales)

3 metros

Por lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto se ajusta con el presente parámetro de restricción.

Conforme al plano presentado de manera electrónica denominado plano de conjunto georeferenciado se puede observar que el proyecto prevé una restricción lateral lineal de 3.0515 metros aproximadamente con respecto a la obra denominada servicios, tal como se puede observar en la siguiente imagen.



# MEDIO AMBIENTE

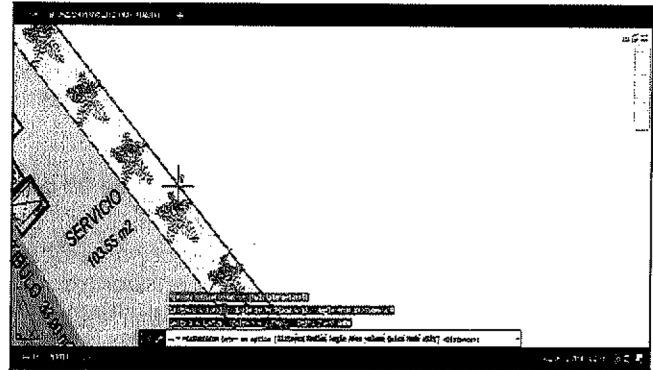
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



1801

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

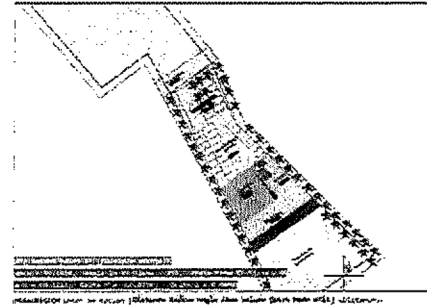
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024



Por lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto se ajusta con el presente parámetro de restricción. Conforme al plano presentado de manera electrónica denominado plano de conjunto georeferenciado se puede observar que el proyecto prevé una restricción posterior más de 5 metros lineales, tal como se puede observar en la siguiente imagen:

Restricción  
posterior (mts.  
Lineales)

5 metros



Por lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto se ajusta con el presente parámetro de restricción.

**D NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, 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 la 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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

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** señalo en la página 71 de 83 del Capítulo III de la MIA-P, lo siguiente:

*Esta norma es de observancia y consideración obligatoria principalmente durante la construcción, toda vez que en el predio se encuentran las especies de flora y Rhizophora mangle, así como ejemplares de fauna como Ctenosaura similis, se pretenden medidas de mitigación para la conservación de dichos ejemplares.*

De acuerdo con lo anterior la promovente presenta anexo a la MIA-P, el Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de fauna silvestre, con el objetivo:

Establecer los métodos y técnicas que serán empleadas para el rescate y reubicación de la fauna silvestre susceptible de ser afectada por el desarrollo del proyecto, con énfasis en las especies de lento desplazamiento, aquellas incluidas en alguna categoría de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de aquellas con distribución restringida.

De igual manera presenta el programa de conservación del manglar, con el objetivo:

- Establecer los métodos y técnicas que serán empleadas para la implementación de las actividades a llevar a cabo para la conservación y mantenimiento específico dentro de las 0.89 ha al humedal con vegetación de mangle presente en el predio del proyecto.
- Establecer un Indicador de Condición Tendencia del Bosque de Manglar (ICT<sub>BM</sub>) para proveer información sobre la condición y los cambios del relicto de manglar ubicado en el predio por medio de medidas cuantitativas.

Adicional prevé en una superficie de 3,717 m<sup>2</sup> colindante al sitio del proyecto realizar la actividad de reforestación con propágulos de mangle rojo, se propone desarrollar acciones como acondicionamiento de microambientes edáficos donde se sembrarán las plantas de mangle que tengan mayores posibilidades de establecerse y desarrollarse. Las acciones implican dispersar 500 propágulos de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), se establecerá un sistema de monitoreo biológico que permita evaluar el éxito de la medida en mediano y largo plazo.

Por lo antes señalado esta Unidad Administrativa advierte, que el **proyecto** realiza acciones de atención a las especies que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 **Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, así como 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, 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**



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

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.

**E NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y ACUERDO por el que se adiciona la especificación 4.43 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004; esta Unidad Administrativa advierte lo siguiente:**

En relación con la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, la **promovente** manifestó lo siguiente:...

*Como se ha dejado de manifiesto, en el predio se cuenta con 0.89 Ha de área de humedal con vegetación de mangle rojo (Rhizophora mangle), los que se conservarán al 100%, se presenta la vinculación con la norma que nos ocupa con la finalidad de identificar las especificaciones que estarían regulando la realización del proyecto y la forma de cómo se daría cumplimiento*

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 náutico, 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 promotente                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 acuerdo con la localización del proyecto y sus obras, el predio cuenta con un relicto del humedal costero; de acuerdo a lo indicado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 la definición internacional de humedal costero se basa en la integridad del |



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

| Especificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Vinculación de la promovente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ecosistema, que incluye la unidad fisiográfica inundable y de transición entre aguas continentales, marinas y la comunidad vegetal que se ubica en ellas, así como las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de marea más baja.<br>La vegetación del manglar con respecto a las obras que se proponen se encuentra a menos de 100 m de distancia, por lo que, el proyecto se acoge a la especificación 4.43 de esta norma, proponiendo medidas de compensación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ANÁLISIS:</b> De acuerdo con la información presentada por la <b>promovente</b> , se tiene que la distancia del mangle respecto al desplante de las obras se encuentra a menos de 100 metros de distancia.<br><br>Por lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto <u>no se ajusta con la especificación 4.16 al no ajustarse el proyecto con la distancia mínima con respecto a la vegetación de manglar permitida de la presente Norma.</u>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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.                                                                                                                                       | En virtud de que el área constructiva del proyecto se encuentra a una distancia menor a los 100 m lineales con respecto al manglar, indicada en la especificación 4.16 de esta Norma Oficial Mexicana, se pone a consideración de la Secretaría, como medidas compensatorias, lo siguiente:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Se propone la conservación y actividades de mantenimiento, en 0.89 ha de cobertura de mangle.</li><li>2. Cooperar activamente con las autoridades municipales sobre los programas relacionados en beneficio del manglar.</li><li>3. Establecer una campaña interna del proyecto de difusión ambiental sobre la importancia del manglar y su mantenimiento.</li><li>4. Retiro de residuos sólidos que pudiera estar en el cuerpo de agua del humedal del predio y que pudiera influir sobre el área de manglar.</li><li>5. Instrumentación de acciones de educación ambiental, como colocación de letreros ilustrativos que contengan la biología de las especies de manglar predominante, la biodiversidad del ecosistema, características, cuidados y ficha técnica.</li><li>6. Prohibir todo tipo de obras o actividades que pudieran inferir negativamente sobre el área de manglar objeto de la presente vinculación.</li></ol> |
| <b>ANÁLISIS:</b> Esta Unidad Administrativa a través del oficio 04/SGA/0059/2024 de fecha 16 de enero de 2024, le solicito a la <b>promovente</b> información adicional para que presentara medidas de compensación en beneficio de los humedales, con objeto de ajustarse a los supuestos de excepción de la especificación 4.43 de la norma, así mismo dichas medidas deberá llevarse a cabo en un espacio geográficamente distinto al afectado directamente por las obras o actividad del proyecto.<br><br>A lo que la <b>promovente</b> señalo: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |





# MEDIO AMBIENTE

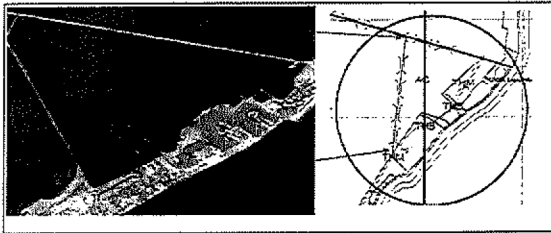
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



1801

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

| Especificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vinculación de la promotora |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <p>Con la finalidad de dar atención al punto anterior, se tomará en cuenta la indicación de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo en lo que se refiere a la forma de como considerar lo referente a la medida de compensación. En la definición se habla de acciones a implementar ya sea para recuperar la funcionalidad ecológica o para garantizar la continuidad de ambientes que tienen cierto grado de conservación.</p> <p>Bajo esa consideración más la indicación que de las acciones de compensación a realizar deben realizarse en un área diferente a la del predio del proyecto, a continuación, se presenta la ubicación del área en la cual se implementarán dichas acciones y la justificación de la selección.</p> <p>En cumplimiento del numeral 4.43 de la norma oficial mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, se propone implementar acciones de compensación en 3,717 m<sup>2</sup> dentro de la zona que se encuentra existente y colindante al predio en el manglar de Petempich zona indicada como área de conservación., de acuerdo con lo indicado en la "Actualización del Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos" (Figura 8). El área indicada está considerada como área de conservación (AC), según el programa director de desarrollo urbano, y predominan los tipos de vegetación manglar mixto y manglar chaparro, además de tener pequeñas áreas con selva mediana subperennifolia, selva baja subcaducifolia y pantanos de zacate.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| <p><b>Figura 8.</b> Clasificación del uso del suelo y condiciones en Bahía Petempich en Puerto Morelos. Fuente: Imagen satelital modificada al instrumento normativo "Actualización del Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos", carta "Condiciones locales"</p> <p>El manglar que se desarrolla en la zona de conservación está clasificado como degradado, no sólo por la Actualización del Programa Director de Desarrollo Urbano (Figura 11), sino también por los resultados obtenidos por Elizondo et al. (2011). Los autores antes referidos describen al sistema de humedales de Puerto Morelos como la única laguna costera estacional dulceacuicola, la cual interacciona con el área natural protegida Parque Nacional Arrecifes de Puertos Morelos.</p> <p>Es bien sabido el papel que juegan los humedales en el medio ambiente como hábitat para avifauna, fauna acuática, recarga de agua de los mantos acuíferos, barreras protectoras contra los impactos de los fenómenos meteorológicos, entre otros. Además de la relevancia antes mencionada, Elizondo et al. (2011) mencionaron que el humedal de Puerto Morelos juega un papel importante en el aporte de nutrientes al ecosistema marino del Parque Nacional por medio de la descomposición de material vegetal en el humedal, los cuales posteriormente llegan al mar y son aprovechados por diversas especies de fauna acuática. Sin embargo, estas funciones han venido deteriorándose conforme se ha afectado el humedal de Puerto Morelos, en el que se incluye el fuerte impacto que representó para ellos el huracán Wilma en 2006.</p> <p>El área indicada es descrita por Elizondo et al. (2011) como un humedal que tiene una variación estructural con áreas con dominancia de alguna de las tres especies de mangle: rojo (<i>Rhizophora mangle</i>), botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) y blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>); áreas con condiciones de degradación y probables necesidades de restauración, especialmente en el área comprendida en Petempich, y áreas con superficies inundadas y parches de vegetación.</p> <p>Por las características antes descritas, se proponen llevar a cabo las actividades de conservación dentro del área del humedal de Puerto Morelos en la zona de protección en 3,717 m<sup>2</sup>, como medida de compensación. En dicha zona se pueden observar áreas que aún muestran signos de la afectación ocasionada, pudiendo deberse a diversos factores, incluyendo los físicos, biológicos y antropogénicos y en la que predomina manglar chaparro</p> |                             |



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

| Especificación | Vinculación de la promovente |
|----------------|------------------------------|
|----------------|------------------------------|

El área donde se implementarían la medida de compensación se propone en la siguiente ubicación y coordenadas (Figura 9; Tabla 5), dentro de la zonificación del "Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos" correspondiente a manglar bajo conservación y con signos de degradación.

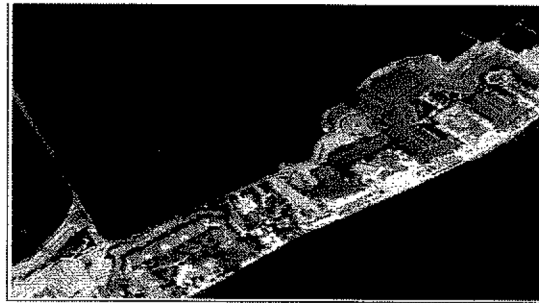


Figura 9. Ubicación del sitio propuesto en Bahía Petempich en Puerto Morelos

**Tabla 5.** Coordenadas UTM, datum WGS84 zona 16 N, del polígono propuesto para llevar a cabo las actividades de reforestación de manglar.

| Vértices         | Coordenadas          |         |
|------------------|----------------------|---------|
|                  | X                    | Y       |
| 1                | 515242.4             | 2311178 |
| 2                | 515295.9             | 2311120 |
| 3                | 515253.1             | 2311088 |
| 4                | 515209.8             | 2311141 |
| Superficie total | 3,717 m <sup>2</sup> |         |

**Objetivo:** La zona propuesta para efectuar la medida compensatoria ocupa una superficie de 3,717m<sup>2</sup>.

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

De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que la **promovente** presenta medidas de compensación en beneficio del manglar, por lo que cual se tiene que el proyecto se ajusta con lo establecido con la especificación 4.43 de la presente norma.



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

**F DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.**

Con respecto al Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER, a la Ley General de Vida Silvestre, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, que a la letra dice:

| Artículo 60 TER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vinculación de la promovente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>"Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.</b></p> <p><b>Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las superficies en metros cuadrados de manglar."</b></p> | <p><i>El proyecto no implica la remoción o algún otro tipo de afectación a algún ejemplar arbóreo o arbustivo solo vegetación halófila y exótica que crece de manera dispersa. Y, si bien, el proyecto considera la construcción dentro del de la unidad comercial, este no pretende afectar los individuos de mangle que se encuentra al noroeste, este no incidirá sobre el flujo hidrológico ni sobre el manglar que se encuentra dentro del predio.</i></p> <p><i>El proyecto será cimentado sobre una plataforma sostenida por pilas elevada a 3.2 msnm, lo que implica que lo único que consume suelo son 33 pilas, por lo que no se interrumpe la hidrodinámica natural superficial del sitio ni la subterránea. Se anexan al presente el estudio geohidrológico; en resumen, las siguientes. Se considera desplante mediante pilas, se proponen diferentes profundidades ya que será importante revisar las descargas, así como los esfuerzos a tensión o arrancamiento, para asegurar las resistencias por fuste.</i></p> <p><i>En particular, por el desplante de la unidad comercial no se afectará la hidrodinámica del sitio ni de la región. Aunado a que la naturaleza del predio y del proyecto que se propone no provocan irrupciones hidrológicas.</i></p> <p><i>El proyecto respeta y atiende lo indicado en este artículo, toda vez que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>No se realizarán acciones que impliquen la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; de ecosistema y su zona de influencia;</i></li><li><i>No se compromete la productividad natural del humedal, de la capacidad de carga natural del ecosistema y su zona de influencia;</i></li><li><i>Se mantiene mangle y con ello las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, toda vez que como se ha indicado, no se incidirá sobre el área de manglar.</i></li><li><i>No se realizan acciones que comprometan los procesos biológicos que se desarrollan en ese</i></li></ul> |



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

espacio.

- Las obras propuestas al interior del predio no inciden en las interacciones entre el manglar, cuerpos de agua, la duna, la zona de playas, los corales, por lo que no se prevén cambios en dichos ecosistemas y sus servicios ecológicos.

Es importante mencionar que las obras y actividades que se pretenden no implican, en términos geohidrológicos, afectación alguna a la integralidad del flujo hidrológico del manglar; por lo tanto, tampoco puede representar una interferencia con natural del humedal de la zona de Petempich donde éste se desarrolla, entendido como el ecosistema que protege el artículo que se vincula. Además, tampoco representa posibilidad de afectación sobre la zona de influencia del humedal con respecto a la vegetación que se encuentra aledaña a la zona de manglar que integra dicho humedal.

La influencia de la unidad comercial no rebasa las barreras existentes al flujo superficial existentes. En este contexto, la obra propuesta en ningún caso a de representar cambios negativos en los atributos ecológicos del humedal de Petempich, entendidos estos como la capacidad de carga natural del ecosistema, afección a zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, ni en las interacciones entre el manglar y los diferentes cuerpos de agua inmersos en el área de conservación de manglar, así como tampoco provocarán cambios en la características y servicios ecológicos ya que no se interferirán los flujos subterráneos ni se modificaran salidas del agua superficiales.

Finalmente se asevera que este proyecto que se solicita no implica, en ningún momento, remoción, relleno, trasplante, poda o la construcción de cualquier obra o realización de actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; de ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema por la unidad comercial; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en la características y servicios ecológicos.

Lo anterior nos permite indicar que por el desarrollo de las obras y actividades del proyecto, se respeta lo indicado por el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre. El proyecto, durante todas sus etapas, evita la remoción de ejemplares de mangle, dentro y fuera del predio, por lo que los mantiene de manera íntegra, es decir que no compromete su desarrollo y permanencia.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

**ANÁLISIS:** Considerando la información presentada por la **promovente**, se advierte que el **proyecto** no pretende llevar a cabo obras o actividades que impliquen remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos, así mismo es importante señalar que la superficie existente de manglar del predio, con una superficie de 8,972.39 m<sup>2</sup>, forma parte de área de conservación del proyecto.

En virtud de lo cual, no se contraviene lo establecido por el artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre.

## 6 OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS

**VIII** Que de acuerdo con lo manifestado por la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XIII** de la presente resolución, ésta opinó lo siguiente:

"(....)"

De manera general, los elementos susceptibles a considerar sobre la injerencia con la hidrología, son los siguientes.

1. El proyecto será cimentado sobre una plataforma sostenida por pilotes, el promoviente, manifiesta que debido a este tipo de cimentación no se verá afectado ni interrumpida la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea del sitio (pagina 14), respecto a lo anterior, de la revisión del documento de consulta, no se encuentra anexo el estudio Geohidrológico mencionado, así como tampoco información sobre un análisis de escurrimiento superficial, por lo que, para emitir una opinión técnica, es necesario contar con la información técnica de los anexos en comento. Dicho lo anterior, **no se tienen elementos técnicos para emitir una opinión sobre la hidrología de la zona debido a la cimentación y/o construcción del proyecto.** Al respecto, es importante señalar que se deben de presentar las condiciones ecológicas del régimen hidrológico, a través de la promoción y ejecución de las medidas y acciones necesarias para proteger y conservar la calidad del agua, en los términos de Ley, de conformidad con lo establecido en el artículo 85 de la Ley de Agua Nacionales.
2. En el apartado del **capítulo II. 7 (página 17)**, se dice que el servicio de agua potable, podría estar a cargo de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, dado que existe factibilidad, sin embargo, en el documento de consulta no se hace referencia al número del oficio de dicha factibilidad para conectarse al sistema de abastecimiento. Se recomienda solicitar evidencia del oficio de factibilidad y aclarar si no se requerirá de alguna solicitud de concesión de agua subterránea que modifique la disponibilidad del acuífero involucrado.
3. En el apartado **Escurrecimiento pluviales (página 17)**, se manifiesta, e cuanto a los escurrimientos de agua de lluvia, éstos serán conducidos al subsuelo, ya que la permeabilidad actual se mantendrá en el 95% de la propiedad (área de conservación, jardines desniveles), permitiendo su traslado al manto freático somero, toda vez que se dejará la plataforma esta elevada a 3.5 nmm. En este sentido, es importante que demuestre información técnica que el sistema de drenaje pluvial no presentará afectaciones al acuífero. De lo anterior es de observar que, dadas las características hidrológicas del sitio, se debe analizar si el drenaje pluvial es aplicable a la NOM-015-CONAGUA-2007 Infiltración artificial del agua a los acuíferos.- Características y especificaciones de las obras y del agua, que es aplicable en todo el territorio nacional a las personas que ejecuten obras o actividades para la infiltración mediante disposición de aguas pluviales y escurrimientos superficiales al suelo y subsuelo en obras o conjunto de obras que tengan una capacidad mayor a 60 litros por segundos (lps).
4. El proyecto de drenaje pluvial muestra que el agua pluvial será conducida al subsuelo por medio de pozos de absorción, sin embargo, en el **capítulo III pagina 39/83, en el criterio CG-04**, se dice que los pozos se construirán como quedo descrito en el **capítulo II.2.3; inciso b) del capítulo II**, diseño propuesto con base al estudio geohidrológico del documento de consulta. Al respecto, de la revisión del documento de consulta, no se



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

encuentro anexo el estudio mencionado, por lo que, **no se tienen elementos técnicos para emitir una opinión sobre la hidrología debido al drenaje pluvial.**

5. En la **página 28/40 del mismo capítulo**, se menciona el agua potable será obtenida a partir de un pozo de extracción para su potabilización a través de ósmosis inversa, almacenada en una cisterna para el **abastecimiento del hotel**, el cual consideran un volumen de **5850.00 m<sup>3</sup>/anual**, para la operación del proyecto al 100% de ocupación. Al respecto, se observa que existe una inconsistencia con la descripción del proyecto: "la unidad comercial contará con oficinas, sala de estar, restaurante con terraza, club de niños terrazas, áreas de apoyo y servicios propios de la operación. Los espacios se distribuyen en 4 niveles y contarán con vistas al Mar Caribe. El vestíbulo se encuentra en el nivel 1 y se acceder por una rampa de doble carril, área de jardines y cajones de estacionamiento". Por otro lado, se está manifestando el cálculo probable para dotar un hotel. Finalmente, esta sección del documento no es congruente con lo manifestado en la página 17, relativo a abastecerse del servicio municipal, por lo cual, el promovente deberá aclarar el origen del agua del cual se abastecerá. Si su pretensión es abastecerse de agua subterránea para una posterior potabilización por ósmosis inversa, deberá aclarar si el agua subterránea aclarar si el agua subterránea que pretende aprovechar es de tipo salobre o salada y deberá realizar el trámite **CONAGUA-01-004** Concesión/asignación de agua nacionales subterráneas, o en su defecto considerar los LINEAMIENTOS para el otorgamiento de concesiones o asignaciones de agua subterránea salada proveniente de captaciones ubicadas en la proximidad del litoral, publicados en el Diario Oficial de la Federación del 11 de mayo de 2017.
6. De igual manera se hace de su conocimiento, las normas técnicas, que pueden ser consultadas en la página del internet de la CONAGUA (<http://www.conagua.gob.mx>), así mismo el diseño de las Obras podrá ser consultado en el libro correspondiente del Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento; en el enlace MAPAS, en la siguiente dirección electrónica <https://www.gob.mx/conagua/es/documentos/biblioteca-digital-de-mapas>. Las cuales deberá considerar para justificar el volumen del agua a solicitud.
7. En cuanto a la **Planta purificadora de Ósmosis inversa, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), y las descargas de las aguas productos de rechazo y a los pozos de inyección**, el promovente no proporcionó información técnica o detalles constructivos, sin embargo, menciona que se presentara a evaluación una vez autorizado el proyecto. Similar a los apartados anteriores, **no se tiene elementos técnicos para emitir una opinión sobre la hidrología de la zona por la construcción y operación de esta infraestructura.**

Considerando lo antes expuesto y de acuerdo a la información presentada en la MIA-P del proyecto "**UNIDAD COMERCIAL**", es opinión de esta Comisión Nacional del agua, que **la información técnica presentada por el promovente, no es suficiente para determinar las posibles afectaciones a la hidrología de las Aguas Nacionales de Injerencia de esta Comisión**, por lo cual, **se deberá enviar los anexos técnicos e información técnica para una posterior revisión.**

## **ANÁLISIS DE ESTA UNIDAD ADMINISTRATIVA:**

De acuerdo con lo anterior esta Unidad Administrativa señala que la promovente presento anexo a la MIA-P el documento denominado Estudio Geohidrológico en cual se describen las condiciones suelo del sitio, la descripción de los trabajos de campo, las recomendaciones para las cimentaciones, el procedimiento constructivo, y las conclusiones y recomendaciones que se tendría que acatar en caso de pretender llevar a cabo el proyecto.

Por otro lado es importante señalar que en cuanto a la **Planta purificadora de Ósmosis inversa, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y a los pozos de inyección**, **no son elementos que forman parte del presente proyecto, ya que una vez autorizado el proyecto, se prevé ingresar el estudio para su evaluación**, tal como se establece en el **Considerando VIII inciso B** del presente oficio resolutivo.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

IX Que de acuerdo con lo manifestado por la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, en su escrito referido **RESULTANDO XX** de la presente resolución, ésta opino lo siguiente:

"(...)

## OPINIÓN TÉCNICA

### I. ANÁLISIS TÉCNICO

- a) El **promovente**, no presento información sobre un estudio de campo sobre las especies de flora y fauna silvestre en el ambiente terrestre y acuático, que describa al Sistema Ambiental Regional (**SAR**).
- b) El proyecto corresponde a un ecosistema de Humedal Costero con presencia de Manglar en una superficie de **0.89 ha** ubicado dentro del **AP**, (Ver el **Capítulo IV**, pág. 119 y 135), donde predomina la especie de *Rhizophora mangle* (Mangle rojo), pero no presenta un estudio de sus condiciones actuales, por lo que contraviene al artículo 60 TER de la **Ley General de Vida Silvestre (LGVS)**, que a la letra dice:

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

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

- c) De autorizarse el **proyecto**, tendrá una afectación sobre la interrupción del flujo hidrológico del manglar, lo que pondría en riesgo los flujos naturales y proceso como la recombinación de los nutrientes y cambio de sedimento a escala local favoreciendo el azolvamiento ya que las obras descritas no están diseñadas para restaurar la circulación y promover la regeneración del humedal costero de forma natural. El proyecto carece de un estudio integral sobre la unidad hidrológica que demuestre que no se podrán en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros.
- d) El **proyecto** se encuentra ubicado dentro del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICA**) denominado corredor Central Vallarta-Punta Laguna (**SAR**), la cual funciona como un corredor de enlace entre la Reserva de Sian Ka'an en Quintana Roo y el estado de Yucatán<sup>4</sup>, esta área es estratégica para la conservación de aves residentes, migratorias y endémicas, ya que cuenta con registros de 39 especies en categoría de riesgo de acuerdo a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, de las cuales 7 están como **Amenazadas (A)**, 29 sujetas a **Protección Especial (Pr)** y 3 en **Peligro de Extinción (P)**, que corresponden a *Egretta rufescens* (Garza Rojiza), *Sarcoramphus papa* (Zopilote Rey) y *Onychorhynchus coronatus* (Mosquero Real Tropical)<sup>5</sup>. También resalta la presencia de cinco especies de aves consideradas **endémicas** como son: *Piranga roseogularis* (*Piranga Yucateca*)<sup>6</sup>, *Melanoptila glabrirostris* (Mauilador Negro)<sup>7</sup>, *Myiarchus yucatanensis* (*Papapamoscas Yucateco*)<sup>8</sup> y *Melanerpes pygmaeus* (*Carpintero Yucateco*)<sup>9</sup>. Cabe resaltar que ninguna de estas especies fue considerada en los estudios de fauna y sobre los hábitats que ocupan y registros actuales

<sup>4</sup> <http://avesmx.conabio.gob.mx/Mapa.html#>

<sup>5</sup> [http://avesmx.conabio.gob.mx/EspeciesRegion.html#AICA\\_177](http://avesmx.conabio.gob.mx/EspeciesRegion.html#AICA_177)

<sup>6</sup> <http://enciclovida.mx/especies/55842>

<sup>7</sup> <http://enciclovida.mx/especies/56129>

<sup>8</sup> <http://enciclovida.mx/especies/36158>

<sup>9</sup> <http://enciclovida.mx/especies/36358>





OFICIO NÚM.: 04/SCA/0602/2024

sobre estas poblaciones. Además, esto implica que los descensos de población han sido mayores entre las especies que migran a zonas con más infraestructuras humanas<sup>10</sup>

- e) De acuerdo con la plataforma digital de [www.encyclovida.mx](http://www.encyclovida.mx) de la Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), en el municipio de Puerto Morelos se cuenta con registro de especies como *Crocodylus moreletii* (Cocodrilo de pantano) **Pr**, *Sceloporus cozumelae* (Lagartija Espinosa de Cozumel) **Pr** y *Ctenosaura similis* (Iguana Negra de Cola Espinosa) **A**; todas ellas se distribuyen dentro del **AP**, sin embargo, el promovente no presenta un estudio sobre el estado actual de sus poblaciones.

## II. CONCLUSIONES

**PRIMERO.** De acuerdo con la información presentada por el **promovente** se advierte que el **proyecto** contraviene con lo establecido en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, toda vez que dentro del predio hay presencia de manglar en una superficie de **0.89 Ha**, y el promovente no presenta un estudio de sus condiciones actuales.

**SEGUNDO.** El proyecto no cuenta con elementos técnicos para analizar y por lo tanto no podemos emitir una postura sobre los efectos o impactos que ocasionará el proyecto sobre la flora y fauna silvestre en los ambientes terrestres y acuáticos presentes en el **AP, AI y SAR**.

**TERCERO.** El **promovente** deberá considerar que la diversidad biológica de una zona de manglar no se puede considerar de manera aislada, ya que el manglar es el sitio de forrajeo, caza, refugio, anidación, crecimiento y alimentación para muchas especies de fauna de los ecosistemas con los cuales hace conexión, y de esta manera constituyen corredores biológicos que dan continuidad a las poblaciones de flora y fauna silvestre, principalmente a las que se encuentran en categoría de riesgo antes descritas.

## ANÁLISIS DE ESTA UNIDAD ADMINISTRATIVA:

En relación con los comentarios presentados por dicha instancia esta Unidad Administrativa advierte que la promovente presento en la información adicional medidas de compensación a favor del manglar, en el cual contempla realizar la acción de reforestación con especies de mangle integrando 500 propágulos dispersos en una superficie de 3, 717 m<sup>2</sup>, así mismo presento la vinculación con la 60 TER indicando señalando que dentro de la superficie que ocupa la vegetación de manglar no se realizara ningún tipo de actividad o instalación ya que esa zona forma parte del área de conservación del proyecto.

- IX Que de acuerdo con lo manifestado por la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)** en su escrito referido **RESULTANDO XIV** de la presente resolución, ésta opino lo siguiente:

"(...)"

### I. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto "UNIDAD COMERCIAL" se desarrollará en estado de Quintana Roo. EN EL Municipio de Puerto Morelos. El proyecto consiste en la construcción y operación de una unidad comercial, que contará con amenidades interiores y exteriores, así como áreas de servicios, áreas de jardines y áreas de conservación, todo sobre una superficie de predio de 0.12 ha. La unidad comercial contará con oficinas, sala de estar, restaurante con terraza, club de niños terrazas, áreas de apoyo y servicios propios de la operación. Los espacios se distribuyen en 4 niveles y contarán con vistas al Mar Caribe. El vestíbulo se encuentra en el nivel 1 y se acceder por una rampa de doble carril, área de jardines y cajones de estacionamiento. Las áreas exteriores sin techar comprenden una rampa de contacto con la calle existente, acceso principal y 7 cajones de estacionamiento. Lo anterior implica que el resto del

<sup>10</sup> <http://www.cronica.com.mx/academia/aves-migratorias-sucumben-infraestructuras-caza-clima.html>



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

terreno será permeable 85.46%. En relación con lo anterior el proyecto que aquí se presenta solo pretende ocupar 1199.75 m2, así como dejando bajo conservación el 100% del área de mangle y el frente del predio con desarrollo incipiente de gramíneas, las cuales se consideran como áreas para reforestación y conservación.

## II. MOTIVACIÓN

El marco jurídico que regula el Área Natural Protegida de carácter federal "**Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos**" se refiere a continuación:

• **DECRETO** por el que se declara área natural protegida, con el carácter de parque nacional, la región denominada Arrecife de Puerto Morelos, en el Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 9,066-63-11 hectáreas, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 02 de febrero de 1998.

• **AVISO** por el que se informa al público en general que la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, ubicado en la Costa Caribe del Municipio de Benito Juárez, frente al poblado de Puerto Morelos en el Estado de Quintana Roo, establecido por Decreto Presidencial publicado el 2 de febrero de 1998.

## III ANÁLISIS TÉCNICO

**PRIMERO.** Derivado de la visita de campo realizada por el personal adscrito al PNAPM se observó lo siguiente: El proyecto propuesto YA ESTA EN CONSTRUCCIÓN comprende, obras y actividades en el predio (fuera del ANP) y construcción y actividades dentro del PNAPM. En la superficie del predio se observó manglar, tular y en lo que era la duna costera que estaba con vegetación se observó edificaciones maquinaria y personal en el área marina, la laguna arrecifal predominando las praderas de pastos marinos.

La zona del predio es MANGLAR el cual está conectado estrechamente al PNAPM de hecho, muchas especies del PNAPM dependen del manglar por lo que cualquier actividad en esa zona afecta al Parque. Conforme observando predios contiguos se determinó que la zona descubierta de vegetación es zona de manglar mixta de Laguncularia y Conocarpus, y manglar de franja dominado por Rhizophora mangle, todas las especies en la NOM 059, además el manglar tiene normatividad específica para evitar su daño conforme artículo 60 ter de la LGVS y la NOM 022 siendo que además el PNAPM es un sitio RAMSAR. Se observo coloración rosa e la laguna del manglar coloración que indica exceso de nutrientes.

En la duna costera se observaron entre otras especies Canavalia rosea-Sesuvium portulacastrum-Sporobolus virginicus. Adicionalmente año con año se ha registrado anidación de tortugas marinas (Informes trimestrales POA, 2012-2022), especies en la NOM 059. Dentro de la laguna arrecifal en el área de influencia del predio se observaron pastos marinos de la especie Thalassia testudinum y Syringodium filiforme Halodule wrightii, algas verdes calcáreas de las especies Halimeda incrassata, pyriformis y Udotea sp, Halodule wrightii. Durante la visita se observó en el sitio además de la vegetación, peces en corrida (sardinas), Puffer Canthigaster rostrata, barracuda Sphyrna barracuda Ctenóforos, además algunas colonias de coral de los géneros Porites, Pseudodiploria y se conoce que en dicho sitio se observan especímenes de y peces loro (NOM 059) caracol rosado Lobatus gigas, estrellas de mar, raya pinta, raya guitarra, palometas y tortugas marinas protegidas por la NOM 059 de las especies carey, Eretmochelys imbricata tortuga blanca Chelonia mydas además de ser área de alimentación de aves marinas como el águila pescadora, pelicanos, gallitos de mar, y algunas aves playeras.

**SEGUNDO.** - Derivado del análisis realizado a la MIA-R del proyecto y considerando su vinculación con el marco jurídico que regula el Área Natural Protegida de carácter federal "**Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos**", se realizan las siguientes observaciones:

De acuerdo con el Decreto y el Programa de Manejo **todo proyecto de obra o actividad pública o privada que se pretenda realizar dentro del parque nacional o la zona federal marítimo terrestre aledaña, deberá ser congruente con el Programa de Manejo del área y las disposiciones jurídicas aplicables, así lo establece el Artículo Décimo del Decreto y la Regla 68 del PN Arrecife de Puerto Morelos.**

**ARTÍCULO DÉCIMO.** - Todo proyecto de obra o actividad pública o privada que se pretenda realizar dentro del parque nacional o la zona federal marítimo terrestre aledaña, deberá ser congruente con los lineamientos que



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

establezca el programa de manejo y las demás disposiciones jurídicas aplicables y contar, además, previamente a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente, en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.

**Regla 8.** Se requiere de autorización por parte de la SEMARNAP, de conformidad con las disposiciones legales aplicables, para la realización de las siguientes actividades:

(...)

III. Realización de obra pública o privada.

(...)

**Regla 68.** Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Parque o en la zona federal marítimo terrestre aledaña, deberá ser congruente con los lineamientos establecidos en el Programa de Manejo y las demás disposiciones jurídicas aplicables, así como contar previamente a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente, en términos de la LGEEPA y su Reglamento en materia de Impacto Ambiental.

**Regla 76.** En el Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, queda expresamente prohibido

(...)

**XII.** La ejecución de obras públicas o privadas, sin la autorización correspondiente por parte de la SEMARNAP;

(...)

#### IV. CONCLUSIÓN

Por lo antes expuesto esta Dirección Regional **DETERMINA IMPROCEDENTE EMITIR OPINIÓN TÉCNICA**, toda vez que el proyecto ha iniciado las obras contraviniendo el carácter preventivo de evaluación en materia de impacto ambiental.

#### ANÁLISIS DE ESTA UNIDAD ADMINISTRATIVA:

- En atención al punto **PRIMERO**, que personal adscrito a esta Unidad Administrativa **realizó la visita técnica al sitio del proyecto** con la finalidad de verificar y corroborar los aspectos ambientales y condiciones actuales del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, de lo anterior se advierte que en el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, **no se ha iniciado obras o actividades relacionadas con el proyecto**, tal como quedo asentado en el acta circunstanciada numero AC/005/2024 de fecha 27 de junio de 2024.
- En relación al punto **SEGUNDO**, Si bien el proyecto la Zona Federal Marítimo Terrestre colinda con el área natural protegida denominada **Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos**, es importante señalar que **el proyecto no prevé realizar actividades en la Zona Federal Marítima Terrestre o Área Marina**, es decir dicha zona será restaurada y formara parte de la Zona de Conservación del Proyecto.
- No obstante lo anterior, esta Oficina de Representación condiciona el desarrollo de las obras y actividades del proyecto a la coordinación con esa **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, para llevar a cabo acciones coordinadas en beneficio del Área Natural Protegida colindante y el medio ambiente.

**X** Que de acuerdo con lo manifestado por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** en su escrito referido **RESULTANDO XV** de la presente resolución, ésta opino lo siguiente:



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

En atención al oficio citado al rubro, mediante el cual solicita a esta Unidad Administrativa se indique si existe antecedentes administrativos o intervenciones en materia de impacto ambiental a cargo de esta Autoridad, respecto del proyecto denominado **"UNIDAD COMERCIAL"**, con pretendida ubicación en el Lote 16-A, MZA. 40, SMZA 12, Bahía de Petempich, Municipio de Puerto Morelos, Quintana Roo, promovido por el SR. SALOMON KAMKHAJI AMBE en su calidad de carácter de apoderado legal del **FIDEICOMISO BANCO VE POR MAS S.A FIDEICOMISO 72**.

Sobre el particular, me permito informarle que una vez revisada la información contenida en la MIA-P se advierte que no se indica la ubicación de la Planta de Tratamiento, y considerando que el proyecto contempla un restaurante y centro comercial es dable que dicha PTAR sea incluida en la misma MIA-P y no someterlo posteriormente para su autorización; en ese orden de ideas y derivado de una búsqueda exhaustiva al acervo documental de esta Oficina de Representación Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en Estado de Quintana Roo, y con relación al predio donde se pretende ubicar el proyecto mencionado, se informa que no se ubicó expediente administrativo o antecedente con referencia a los datos proporcionados.

## ANÁLISIS DE ESTA UNIDAD ADMINISTRATIVA:

De acuerdo a lo manifestado por esta instancia, no se tiene antecedentes en materia de impacto ambiental, por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, y por otro lado es importante señalar que en cuanto a la **Planta purificadora de Ósmosis inversa, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), no son elementos que forman parte del presente proyecto, ya que una vez autorizado el proyecto, se prevé ingresar el estudio para su evaluación**, tal como se establece en el **Considerando VIII inciso B** del presente oficio resolutivo.

## 7 ANÁLISIS TÉCNICO.

- XII Que durante la visita técnica del sitio del **proyecto** realizada el 27 de marzo de 2024 personal adscrito a esta Unidad Administrativa, referida en el **Resultando XIX** del presente oficio resolutivo, a efectos de verificar la información contenida en el **MIA-P**, se observó lo siguiente.

*Se inició el recorrido utilizando geoposicionador satelital, verificando lo siguiente:*

*El predio se encuentra conformado por una sección en donde no se distribuye vegetación, únicamente algunas palmeras de coco (Cocos nucifera) y algunas rasteras. Esta sección se observa delimitación con malla plástica.*

*El sitio presenta suelo arenoso y no se advierte ensambles de vegetación.*

*Hacia la porción Oeste, se advierte vegetación de manglar en donde se pudo observar vegetación de la especie (Rhizophora mangle) (Mangle rojo), y Conocarpus erectus (Mangle botoncillo).*

*No se advirtió la presencia fauna durante el recorrido.*

*No se advirtieron residuos sólidos.*

*No se advirtió inicio de obras o actividades del proyecto en evaluación en materia de impacto ambiental.*

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

### Impacto ambiental

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



## IDENTIFICACIÓN, Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

El presente capítulo se desarrolla para dar cumplimiento al objetivo primordial de la evaluación del impacto ambiental, entendiéndose ésta como "la modificación del ambiente ocasionado por la acción del hombre o de la naturaleza", de acuerdo con lo definido en la LGEEPA, que es el de llevar a cabo una identificación y valoración lo más objetiva e imparcial posible de los impactos ambientales potenciales a generarse por las obras y/o actividades que conforman los proyectos. Y, los resultados obtenidos de este ejercicio, posteriormente, sirven para establecer las medidas pertinentes de mitigación, prevención, compensación y/o restitución, de tal forma que éstos se reduzcan a niveles tolerables por el ambiente. El principal objetivo del análisis que se realiza en este capítulo es el identificar y valorar los impactos ambientales potenciales que se generarán por la ejecución del proyecto en cuestión, tomando como referencia la naturaleza del proyecto descrita en el capítulo II, actuando en el sistema ambiental del proyecto descrito en el capítulo IV. Todo lo anterior respetando los criterios y especificaciones ecológicas establecidas en el marco jurídico ambiental vigente aplicable al sitio del proyecto y a su naturaleza de acuerdo con la vinculación realizada en el capítulo III

### Identificación de impactos ambientales

Para estar en la posibilidad de identificar los impactos ambientales potenciales a generarse por el desarrollo de las obras y/o actividades que conforman un proyecto se han creado numerosas técnicas de evaluación de impactos ambientales. Estas técnicas, además de servir para identificar los impactos ambientales potenciales, también determinan los factores ambientales que deben incluirse en una descripción del medio afectado, para proporcionar información de la predicción y evaluación de los impactos específicos, así como para permitir una evaluación sistemática de las alternativas posibles y una selección de las medidas ambientales a implementar.

### Identificación de impactos

En este caso y como lo solicita la guía para la elaboración de la manifestación de impacto ambiental, modalidad regional, se evaluarán los impactos acumulativos y residuales que se definen a continuación:

Como se mencionó anteriormente, la matriz se desarrolla con el objetivo de establecer relaciones causa-efecto de acuerdo con las características particulares de cada proyecto y medio ambiente. Para lograr establecer dichas relaciones, la matriz contiene en sus columnas las etapas de las obras a construir que forman parte integral del proyecto, mismas que se identifican a través del uso de árboles de actividades por etapas de desarrollo del proyecto. Y, por otro lado, en sus filas se incluyen los principales factores y subfactores ambientales sobre los que podrían incidir, mismos que se identifican a través de un árbol de factores, por subsistema y medio ambiente. Como resultado final, del cruzamiento realizado entre actividades por subfactores se tiene la relación de la causa y el efecto.

Afectación ocasionada a los subfactores ambientales por llevar a cabo las obras y actividades del proyecto.

| Componente | Factor      | Subfactor                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                               |
|------------|-------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abiótico   | Fisiografía | Relieve                                         | Alteración de la geomorfología prevaleciente en la superficie específica donde se tendrán que realizar obras del proyecto que no hayan sido ya afectadas o que tengan que modificarse por cambios de diseño del proyecto. |
|            | Suelo       | Alteración de las propiedades físico - químicas | Degradación del suelo derivado de la compresión mecánica de las partículas y agregados del suelo, en este caso específico por el constante paso vehículos y maquinaria pesada.                                            |
|            |             | Erosión (pérdida)                               | La pérdida del(os) horizonte(s) del suelo por escorrentía, viento y mecánica en áreas específicas.                                                                                                                        |
|            |             | Alteración de la calidad                        | Cambios de las propiedades físicas y químicas del suelo debido a fuerzas externas y fugas y derrames                                                                                                                      |



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

|         |                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Aire              | Calidad                            | de sustancias químicas y residuos peligrosos<br>Incremento de la concentración de partículas y sustancias contaminantes criterio en la atmósfera derivado de las emisiones de los automotores derivado de la operación de vehículos y maquinaria pesada y movimientos de tierra.                                                                                                                            |
|         |                   | Confort sonoro                     | Incremento de las ondas acústicas fuertes, no deseadas y desagradables para el sentido provenientes de la operación de vehículos automotores, equipos y durante el hincado de pilas, principalmente                                                                                                                                                                                                         |
|         | Agua              | Disponibilidad                     | La disponibilidad de agua hace referencia al volumen total de líquido que hay disponible a nivel local o regional para los diversos usos de la población. El requerimiento y aprovechamiento de 5,850 m <sup>3</sup> anuales para la operación del proyecto incide en la disponibilidad media anual de agua del subsuelo para un acuífero que tiene una disponibilidad de 2,842.72 Mm <sup>3</sup> anuales. |
|         |                   | Calidad                            | Cambio en la concentración de compuestos orgánicos e inorgánicos en el agua subterránea por la descarga de agua de rechazo y tratada residual no reusada.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Biótico | Flora             | Modificación del flujo superficial | Modificación de la escorrentía existente durante la época de lluvias por el desplante de las obras y el encauzado del agua de lluvia al manto acuífero.                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         |                   | Abundancia / Cobertura             | Al noroeste del predio cuenta con cobertura y abundancia de manglar que pudieran ser afectada de forma indirecta por la construcción de las obras y actividades. Al sureste En el área donde se pretende el proyecto no se afecta vegetación al contrario se pretende la conservación de las gramíneas y restauración con vegetación de duna costera al frente de playa.                                    |
|         | Fauna             | Especies en categoría de riesgo    | Las especies de manglar que se encuentra en el predio y que se dejarán bajo conservación se encuentran en la categoría de amenazadas según la NOM-059- SEMARNAT-2010. Podrán verse afectadas por la construcción de forma indirecta                                                                                                                                                                         |
|         |                   | Abundancia                         | Disminución del número de individuos que se desplazan en los sitios aledaños lejos de las áreas en construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|         |                   | Movilidad                          | Interrupción de áreas de desplazamiento, principalmente de mamíferos pequeños, reptiles y anfibios                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|         |                   | Disponibilidad de hábitat          | Disminución de áreas potenciales de ser usadas como refugio, alimentación, anidación y desplazamiento para fauna silvestre.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Paisaje | Cualidad estética | Calidad estético paisajística.     | - Rompimiento de la armonía estructural de los componentes del medio ambiente originales por efecto de la construcción de las obras que componen el planteamiento del proyecto                                                                                                                                                                                                                              |



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

## Impacto visual

Contraste que representa la construcción artificial de las obras a la percepción visual con los componentes ambientales y el impedimento que estos representan para la observación del medio ambiente.

|                |                             |    |                                     |    |                                                                                                                                                                                |
|----------------|-----------------------------|----|-------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Socioeconómico | Calidad de vida             | de | Generación de empleos               | de | Demanda de mano de obra calificada y no calificada, directa e indirecta, para la construcción y realización de las obras y actividades derivadas por la ejecución del proyecto |
|                |                             |    | Derrama económica local y regional. |    | Incremento del intercambio comercial a nivel local y regional                                                                                                                  |
|                | Infraestructura y servicios |    | Incremento de oferta comercial.     |    | La unidad comercial, con oficinas y restaurante, representan una opción más, con características específicas, ambientalmente amigable, para el fortalecimiento de la zona.     |

Es importante mencionar que, en la matriz se incluyen todos los casos en los que puede haber una relación entre actividad del proyecto – subfactor ambiental, sin discriminar aquellos en que la interrelación no causa una modificación. De tal manera que, esta matriz ofrece un panorama general de las interacciones, ya sean adversas o benéficas, que cada obra o actividad del proyecto producirá sobre cada uno de los factores ambientales; sin considerar, aún, la valoración del impacto ambiental potencial identificado.

En este caso específico, los criterios que se aplicaron para la definición de los factores y subfactores ambientales que se verían afectados por la modificación son los siguientes:

- Ser representativos del entorno afectado y, consecuentemente, del impacto total producido por la ejecución del proyecto sobre el medio ambiente.
- Ser relevantes, es decir, portadores de información significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- Ser excluyentes, esto es, que no existan solapamientos ni redundancias.
- Ser de fácil identificación, tanto en su concepto como en su apreciación estadística

consideran benéficas y 58 adversas. La etapa de construcción es donde se identifica una mayor relación causa – efecto con 86 interacciones, de las cuales 47 son adversas y 39 benéficas. Mientras que, en las etapas de preparación del sitio se tendrían 6 adversas y 3 benéficas y operación y mantenimiento se tiene 5 adversas y 8 benéficas. La matriz causa – efecto completa se presenta en la Tabla V-5:

Aclaración: Considerando el espacio no debe de ser abandonado en los próximos 99 años, no se presenta un análisis para la etapa de abandono del sitio. Sin embargo, cuando se lleve a cabo esa etapa del proyecto, de manera previa se presentaría un análisis ambiental de las condiciones del predio, junto con el establecimiento de las medidas ambientales propuesta para mitigar y/o compensar los impactos ambientales generados.

Descripción de las relaciones adversas moderadas y severas (aquellos con valoración  $\geq 10$ ), obtenidas del análisis semicuantitativo realizado.

Descripción de las relaciones adversas moderadas y severas (aquellos con valoración  $\geq 10$ ), obtenidas del análisis semicuantitativo realizado.

| Interacción (No.)            | Relación           | Impacto ambiental identificado            | Descripción del impacto                                                                                                    | Relevancia                                                                   |
|------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Preparación del sitio</b> |                    |                                           |                                                                                                                            |                                                                              |
| 1                            | Nivelación relieve | / Modificación de la topografía del sitio | Se trata de un impacto ambiental que implica la conformación de la plataforma del área de aprovechamiento del proyecto, la | Se considera un impacto ambiental de relevancia moderada, ya que, como ya se |





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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

cual se ha venido dando en el desarrollo de los proyectos turísticos que se encuentran aledaños al predio del proyecto y a lo largo de la franja costera y para el desarrollo de la localidad de Puerto Morelos, incluyendo la construcción de la infraestructura de vivienda y servicios urbanos. Sin embargo, este impacto se clasifica como moderado y no severo, básicamente porque esta acción se encuentra en el área de emplazamiento del proyecto, no obstante, se hace necesario una nivelación y, así, corregir afectaciones naturales que se han tenido por el paso del tiempo. En este caso, el área de afectación no será mayor al 14.5% de la superficie total del predio. Por otro lado, hay que tomar en cuenta que el diseño constructivo considera una plataforma elevada soportada por 27 pilas, con una superficie de contacto con el suelo de solo 0.0054 ha. Es un impacto puntual, de largo plazo, simple, no sinérgico, permanente y muy seguro que se va a dar, ya que es algo requerido para el proceso constructivo

mencionó, sus efectos directos e indirectos principales al suelo, flujos hidrológicos y a la flora silvestre no son afectados. Ahora, al tratarse de una nivelación sus efectos serán menores.

2

Nivelación / Pérdida de suelo  
erosión de suelo del horizonte  
orgánico

Las nivelaciones del terreno para la conformación de las bases de desplante implican, la mayoría de las veces, quitar el(os) horizonte(s) superficial(es) del suelo para dar el nivel requerido, o bien, para quitar parte del material que no tiene las características de consistencia, resistencia y estabilidad requerida para la construcción. Al igual que el impacto anteriormente descrito, se ha venido dando en el desarrollo de los proyectos turísticos que se encuentran aledaños al predio del proyecto y a lo largo de la franja costera, dentro del SAR definido, y para el desarrollo de la localidad de Puerto Morelos. En este caso el impacto que se tendrá se clasifica como moderado debido a que, como ya se ha venido diciendo,

En el predio, este impacto es de relevancia moderada, a pesar de que el suelo es un componente ambiental muy relevante y no renovable, debido a que de presentarse será en un área menor, dado que solo se ocuparán





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

este impacto ya se dio en la mayor superficie de desplante de obras que lo requieren, ahora, en caso de efectuarse sería en pequeñas áreas. El área de afectación se techada se concentra en las 0.0054 ha de la unidad de comercio y el área de aprovechamiento del área exterior será de 0.076 Ha correspondiente al acceso, rodamiento y estacionamiento, por lo que en total el área afectada corresponde a 0.076 Ha equivalente al 6.2% del terreno. Dado lo anterior, este impacto se clasifica como puntual, de largo plazo, acumulativo, permanente y probable de que ocurra

3 Nivelación / Modificación del patrón de escurrimiento del agua de lluvia  
del flujo superficial

La nivelación implica cambios en el relieve del terreno y, con ello, cambios en el patrón de escurrimiento del agua de lluvia. El grado del impacto radica, primero, en la superficie nivelada; segundo, la topografía de la superficie nivelada y, tercero, el volumen de la escorrentía. Del análisis realizado resultó que este impacto se clasifica como moderado debido a que la nivelación ya fue realizada, lo que ahora requiere es un arreglo de las áreas afectadas por el paso y efecto del tiempo, y en aquellas áreas que cambian por efecto de modificación del diseño del proyecto. Además, de que de las 1.2 ha del predio, solo se ocupa suelo en 6.2% de la superficie total del predio, el tipo de construcción planteada con una plataforma con pilotes elevados y las pendientes planteadas permite que en el predio del proyecto mantenga los escurrimientos de manera natural. Se trata de un impacto ambiental que se clasifica como local, de largo plazo, simple, que no es sinérgico y permanente.

Este impacto tiene una relevancia moderada porque en el predio a pesar de que cuenta con el cuerpo de agua del humedal éste no será afectado, contrario a ello se pretende conservar el 82% del área del humedal, y, como ha sido mencionado, el mayor efecto en el predio será en el 6.2%, ahora solo se trata de una renivelación.

#### Construcción

7 Transporte / Alteración del confort sonoro  
confort sonoro confort sonoro

El ambiente sonoro está conformado por las ondas que constituyen el sonido y ruido

Su relevancia se considera moderada dado que es un



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

generado por diversas fuentes en un punto y tiempo dado. Sonido y ruido algunas veces se utilizan indistintamente, como sinónimos, sin embargo, existe una diferencia entre ellos. Mientras sonido se refiere, en sentido general, al efecto auditivo que es agradable para el oído, como sentido del ser humano, el ruido hace referencia a las ondas acústicas fuertes, no deseadas y desagradables para el sentido o sonidos que interfieren con uno de interés. Bajo este entendido, el ruido que emiten los automotores, en este caso los vehículos que transportan los diversos materiales requeridos para la construcción y retiro de residuos, así como del transporte del personal, alteraría el ambiente sonoro en el predio del proyecto, teniendo como principal fuente emisora los vehículos que circulan por la calle que conecta a los hoteles condominios y viviendas de la zona y que es paralela a la zona federal marítimo terrestre. La operación de los vehículos automotores y de la maquinaria emitirán una intensidad de ruido que va de los 70 a 90 dB(A) para los vehículos, y de entre 78 y 107 dB(A) para la maquinaria que operaría en las actividades de recolección y disposición final de residuos, así como en la recuperación y almacenamiento temporal del suelo. Este impacto se clasifica como adverso por el nivel de disturbio que se llega a alcanzar con el paso de algunos vehículos pesados, regional, por las distancias que tienen que recorrer para dar servicio al proyecto, pero de corto plazo (intermitente), no es sinérgico y temporal, solo durante la etapa de construcción del proyecto

impacto que es probable que se dé y a que se presente a nivel local al nivel que se considera de afectación. Lo que ayuda a que no se considere como severo es que es intermitente (corta duración) y totalmente reversible

8

Hincado de Alteración del  
pilotes / confort confort sonoro  
sonoro

Tomando en cuenta que el proceso de hincado de estas estructuras será con un martillo hidráulico, se tienen dos fuentes emisoras de ondas acústicas que

Este impacto llega a considerarse moderado debido a que la perturbación e importancia que llega



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

- llegan a clasificarse como ruido y a alcanzar se no sonido, considerando la considera regular o diferencia descrita arriba. La media, por el efecto primera fuente emisora es la que tendría en la operación de la maquinaria (martillo hidráulico), que es una fauna silvestre y en los trabajadores, además, de ser un tiempo de la operación. Y, la impacto que es segunda, es el impacto del martillo seguro que se tendría sobre el pilote para enterrarlo, que a nivel de predio, por es intermitente pero constante corto tiempo, siendo durante el tiempo de trabajo. En totalmente reversible. suma, se tiene un efecto auditivo en las ondas acústicas de las dos fuentes emisoras durante el tiempo de operación afectando el confort o ambiente sonoro. Este impacto se clasifica como adverso, local y a veces puntual, de corto plazo, acumulativo, sinérgico, ya que llega a afectar a la fauna silvestre también, y temporal
- 10 Colocación de plataforma / Cambios en el patrón de modificación de escorrentía del flujo superficial agua de lluvia de agua
- La colocación de la plataforma como parte del proceso constructivo para las obras del proyecto hotelero, funcionará como una cobertura para la superficie que impedirá que el agua de lluvia, y la escorrentía que forma, siga el proceso natural dado por la topografía en el terreno. En este caso, el agua sería direccionada hacia sitios definidos durante el proceso constructivo, pero no interrumpe el drenaje superficial natural, considerando que los edificios implican un diseño constructivo sobre una losa suspendida sobre pilas que sobresalen 3.2 msnm, aunado a que se deja el 82% de áreas naturales. Al final, el agua de lluvia llega al manto freático o corre a otros sitios, dentro o fuera del predio o se pierde por evapotranspiración. Este es un impacto adverso, local, de largo plazo, simple y permanente.
- Su relevancia es moderada considerando que es un impacto que se da como parte del proceso constructivo del proyecto, es permanente, pero de manera local y parcialmente reversible.
- 11 Colocación de plataforma / Pérdida de armonía calidad estético paisajística -paisajística de
- Como se explicó anteriormente, se puede ver que el paisaje, a nivel de sistema ambiental, está conformado por un mosaico de componentes y colores. Por un lado, hay infraestructura hotelera
- Es uno de los tres impactos ambientales clasificado con una relevancia severa. Para ello se tomó en consideración que



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

y condominal en las colindancias norte y sur del predio que impactan y cambian la calidad estético - paisajística y, al oeste se tiene el humedal, y al este el área de playa sin vegetación. Durante la etapa de preparación, un primer cambio de la calidad paisajística es el uso de maquinaria para la renivelación, lo que conlleva a un cambio perceptual y colorido del paisaje a nivel de predio. El siguiente sería la etapa constructiva por las estructuras artificiales con gradientes de alturas de 14 m, generando un mayor contraste estético entre los componentes escénicos del predio. En conjunto, toda la infraestructura del proyecto constituiría un paisaje que se integra con el sistema ambiental que se desarrolla en la zona. Este impacto se clasifica como adverso, por la instalación de estructuras artificiales y lo que ello implica en el paisaje; local, porque estaría distribuido solo en áreas de desplante de obras del proyecto; acumulativo, de largo plazo y, permanente. Este impacto se clasifica como adverso, por la instalación de estructuras artificiales y lo que ello implica en el paisaje; local, porque estaría distribuido solo en áreas de desplante de obras del proyecto; acumulativo, de largo plazo y, permanente.

sería un impacto ambiental que es muy probable que se dé, es permanente e irreversible, pero de impacto local y con perturbación regular, dado el nivel de afectación en el sistema ambiental.

12

Conformación de obra civil / contaminación del suelo por residuos

Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental

Derivado de las actividades constructivas, el personal y los materiales usados, es en esta etapa y en este proceso donde se genera una mayor cantidad de residuos de manejo especial, peligrosos y, en menor grado, sólidos urbanos. Los residuos de manejo especial que se producen están directamente asociados al proceso constructivo: cascajo, corte de madera usada para cimbrar y chatarra producto de los cortes de varillas, alambre, alambón y lámina,

Se considera un impacto de relevancia moderada por su característica de darse a nivel local, de mediana duración y por ser uno de los impactos que se da derivado del proceso constructivo.



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024**

principalmente. Por otro lado entre los residuos peligrosos que más se generan en esta etapa es el suelo contaminado por fugas y derrames de hidrocarburos (aceite, grasas y combustibles), y sustancias químicas (desmoldantes, principalmente). Además, del mantenimiento a la maquinaria, equipos y vehículos también se genera aceite quemado y filtros y trapos contaminados con hidrocarburos, pero esto será realizado en talleres mecánicos especializados que tienen su propio manejo de residuos. Por último, están los residuos sólidos urbanos que se generarán por el personal que laborará en el proyecto, quienes llevarán sus alimentos y bebidas refrescantes al sitio de trabajo. La degradación química del suelo está dada por diversas causas, como la pérdida de nutrientes y materia orgánica, salinización, acidificación y la contaminación. En este caso, la degradación química está dada por la dispersión de residuos sólidos en diversas áreas del predio. El mal manejo en su recolección, almacenaje temporal y transporte podría ocasionar que dispersen en el predio convirtiéndose en un problema de contaminación ambiental y, por lo tanto, en alteración de las propiedades químicas del suelo de acuerdo con lo mencionado por Oldeman et al. (1991). Este impacto se clasifica adverso, por la contaminación ambiental que representa, local, de mediano plazo, no sinérgico y temporal

13

Conformación de obra civil / disponibilidad de agua Incremento del consumo de agua para la realización de la actividad

La demanda de agua para esta actividad se divide en dos, la requerida por el personal, que es mínima, y la necesaria para los procesos constructivos de la obra civil, la más demandante. Considerando que durante la construcción del proyecto no se tendría su fuente de

Lo que llevó a clasificar a este impacto como moderado es la extensión del impacto, ya que el consumo de agua impacta a nivel regional ya que es un impacto que se da



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

## OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

- abastecimiento propia de agua, esta sería obtenida de la disponible del servicio municipal en la zona. Es un impacto ambiental adverso, por lo que implica la demanda misma de agua, regional, por la fuente misma de agua, de mediano plazo y que no es sinérgico
- por sí mismo como parte del proceso constructivo de la obra civil.
- 14 Conformación de obra civil / calidad estético - paisajística Pérdida de armonía paisajística de Siguiendo el proceso constructivo, se tiene que la primera afectación a este atributo ambiental se da durante el deshierbe, seguido por el hincado de pilotes y después por el montado de la plataforma como elemento artificial, después le sigue el levantamiento de la obra civil. Las dos primeras tienen un impacto más a nivel de mosaico estructural dentro del predio visto desde una vista aérea o dentro del predio mismo; y, el levantamiento de la obra representa un impacto más visible desde la perspectiva horizontal del escenario. Este impacto se reducirá considerando que se trata de construcciones que serán espaciadas, no una obra continua de componentes estructurales, y que tendrá una altura de 14 m (3 niveles), como lo establece el MPDDUCPPM. Se considera un impacto ambiental adverso, local, de largo plazo, sin sinergia, y permanente
- Este es otro de los impactos ambientales clasificados como severos, dado que se trata de una afectación irreversible, permanente, muy probable que suceda, pero que se da a nivel local y su perturbación se considera como regular, básicamente.
- 15 Conformación de obra civil / impacto visual Disminución de la capacidad contemplativa del paisaje de El levantamiento vertical, y la altura que alcanzan, representarían una barrera que impediría contemplar el paisaje que se tendría frente a los observadores a nivel de suelo. Sin embargo, esta barrera no sería continua de acuerdo con la distribución de las obras (edificio) en el predio del proyecto. Se considera un impacto ambiental adverso, local, de largo plazo, simple y permanente
- Este es el tercer impacto ambiental que se clasifica con una relevancia severa, debido a que se trata de un impacto que se da debido al tipo de proyecto, es irreversible y permanente, aunque sea a manera local
- 16 Instalación de servicios en obra civil / contaminación del suelo por Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental de Una vez construida la obra civil tiene que ser dotada de servicios, como luz, agua, aire acondicionado, telefonía, sistema contra incendios, entre otros, y Se consideró moderado debido a su muy probable ocurrencia, como parte inherente del





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

residuos

todas estas obras son generadoras de residuos de manejo especial y, en menor grado, de sólidos urbanos, sin esperarse o siendo mínimos, los residuos peligrosos. Si estos no se manejan apropiadamente pueden llegar a convertirse en contaminantes ambientales y del suelo, directamente. Se considera un impacto adverso, local, de corto plazo, acumulativo, y temporal

proceso constructivo, reversible, que es local y de corta duración.

- 17 Acabados de obra civil / contaminación del suelo por residuos Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental

De manera similar al impacto ambiental anteriormente descrito, se da una vez que se termina el proceso constructivo de las obras del proyecto y se acondicionan las habitaciones y áreas de servicio; con la instalación de ventanas, puertas, muebles, pintura, entre otros. Todo ello genera residuos de manejo especial, peligrosos (ejemplo: botes de pintura, latas de barniz, y trapos, guantes, brochas y otros utensilios impregnados de estas sustancias), y, en baja escala, residuos sólidos urbanos. Si estos no se manejan apropiadamente pueden llegar a convertirse en contaminantes ambientales y del suelo, directamente. Es considerado un impacto adverso, local, de corto plazo, no sinérgico y temporal.

Se clasificó como moderado por su muy probable ocurrencia, como parte inherente del proceso constructivo, reversible, que es local y de corta duración

- 18 Uso de maquinaria, vehículos y equipos automotores / contaminación del suelo por residuos Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental

El uso de maquinaria pesada, como trascabos, motoconformadoras, grúas fijas o móviles, bobcats; vehículos pesados, ollas de concreto, camiones bomba para mezcla y camiones de volteo; vehículos pequeños del personal que labora en el proyecto; así como equipo que se usa en actividades constructivas, como maxillights, soldadoras, fuentes de energía, bombas de agua, etc., llegan a tener fallas mecánicas o accidentes que implican derrame o fuga de hidrocarburos que contaminan el suelo. De hecho, este tipo de contaminación en el suelo es de los problemas ambientales más comunes que se

Lo que llevó a clasificar a este impacto como moderado es su muy probable ocurrencia, como parte inherente del proceso constructivo, reversible, que es puntual, baja perturbación y de corta duración.



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

tienen en proyectos civiles de este tipo durante la etapa de construcción. Los accidentes que mayormente se presentan son por derrames de combustible o aceite de transmisión al momento de recargar la maquinaria pesada o equipos, por rompimiento de mangueras accidentalmente durante horas de trabajo, y por fugas de partes mal selladas. El impacto es más relevante porque el material que es contaminado con estos compuestos se convierte automáticamente en un residuo peligroso, implicando que tenga que atender de manera inmediata y dar un manejo más cuidadoso al residuo rescatado. Este es un impacto que se clasifica como adverso, local, de mediano plazo, simple y temporal.

19      Uso de maquinaria, vehículos y equipos automotores / confort sonoro      Alteración del confort sonoro

El ruido que emiten los automotores aquí considerados alteraría el ambiente sonoro en el predio del proyecto, teniendo como principal fuente emisora el movimiento del agua marina al este del predio, y, en la parte oeste, los vehículos que circulan por la calle caracol que conecta a los hoteles, condominios y vivienda de la zona. Este impacto se clasifica como adverso por el nivel de disturbio que se llega a alcanzar por la operación de la maquinaria y equipo dentro del predio, local, porque estos operarán directamente en las obras dentro del predio, pero de mediano plazo, simple, no es sinérgico y temporal, solo durante la etapa de construcción del proyecto

Su relevancia se considera moderada dado que es un impacto que es muy probable que se dé a nivel local. Lo que ayuda a que no se considere como severo es que es intermitente (corta duración) y totalmente reversible.

#### Operación y mantenimiento

20      Aprovechamiento de agua salobre / Disponibilidad de agua      Disminución del volumen de agua del acuífero

Como parte de la operación del proyecto se va a demandar agua para el servicio de los trabajadores, y mantenimiento en general de las instalaciones y áreas verdes. Para cubrir la demanda de agua se tendrán dos fuentes de abastecimiento, cada fuente se usará dependiendo del uso que se le vaya a dar. Por un

Se consideró como un impacto de relevancia moderada considerando su extensión, ya que el consumo de agua impacta a nivel regional y a que es un impacto que se da en proyectos de este tipo



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

21 Actividad turística / Contaminación ambiental por residuos

lado, está el agua que provee el servicio municipal con un volumen estimado para la operación del proyecto de 5,850 m<sup>3</sup> año<sup>-1</sup>. Y, por otro lado, se tiene el agua tratada proveniente de la PTAR a instalar como parte de los componentes del proyecto, siendo esta agua tratada la generada por los trabajadores y huéspedes del proyecto. Parte de esta agua tratada se reutilizaría para riego de las áreas verdes del proyecto y para el mantenimiento de la infraestructura del proyecto, como el lavado de banquetas, caminos internos revestidos y otras áreas que requieran de limpieza. El agua tratada excedente se enviaría a los pozos de rechazo, cercano a la PTAR. Este impacto se puede considerar como adverso, regional, de largo plazo, acumulativo y permanente.

por la demanda de este recurso natural no renovable del sistema

Durante la operación del proyecto, los residuos sólidos urbanos serán los que se generen mayoritariamente por la actividad comercial. Estos provendrán, en su mayoría, del restaurante y los que se generen en los baños. Los residuos de manejo especial y peligrosos serán en cantidad baja por las actividades de mantenimiento de las instalaciones. Se clasifica como un impacto adverso, local, de largo plazo, simple, no sinérgico y permanente.

Aunque es un impacto que se presenta en este tipo de proyecto permanentemente, se clasificó como de relevancia moderada por ser un impacto reversible que se presenta localmente con escasa perturbación por el manejo que se tiene planeado darles.

22 Actividad comercial / Alteración del confort sonoro

El movimiento vehicular y las actividades en la unidad comercial que llevan a cabo en lugares comunes y determinados como el área de sala de ventas, kids club y restaurante que puede tonarse molesto si se llegan a rebasar los límites máximos establecidos en el "ACUERDO por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de

De relevancia moderada por su muy probable generación de ruido a lo largo de operación del proyecto, es reversible con un grado bajo de perturbación e importancia baja por la intensidad que se podría llegar a alcanzar.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

medición". Por la forma de presentarse esta afectación ambiental se considera como adverso, puntual, intermitente, temporal, ni sinérgico y acumulativo.

## Impactos residuales

Los impactos ambientales residuales están definidos en el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en su artículo 3, fracción X, como aquel impacto que persiste después de la aplicación de medidas ambientales ejecutadas para mitigarlo. La persistencia del impacto ambiental después de haber cesado la actividad que lo origina y haber implementado la medida o conjunto de medidas ambientales para prevenirlo o mitigarlo puede tener tres causas: que la medida no haya sido implementada correctamente; que no haya sido la apropiada o, que el impacto no cuente con una medida o medidas ambientales que sean capaces de mitigarlo, por lo que se tendrían que implementar otro tipo de medidas.

Para señalar los impactos ambientales potenciales a generarse por el desarrollo del proyecto, se retoma el listado de impactos ambientales descritos en la Tabla V-11. Como parte de la descripción, se ha hecho referencia a su persistencia, entendida esta como la permanencia del impacto.

La persistencia es un criterio que tiene dos categorías para evaluarse, siendo temporal o permanente. En este caso, la permanencia se refiere a aquel impacto que aún se puede identificar aún después de haber cesado el agente que le dio origen, por muchos años después, es decir es un impacto residual.

Bajo las consideraciones antes mencionadas, en la Tabla V-12 se incluye el listado de impactos ambientales residuales potenciales a generarse, por etapa de ejecución del proyecto.

De los 22 impactos ambientales relevantes, adversos, moderados y severos (aquellos con valoración  $\geq 10$ ), obtenidas del análisis semicuantitativo realizado, descritos en la Tabla V-11, 12 se consideran residuales. De estos 12 impactos ambientales, seis se originan en la etapa de preparación del sitio, cuatro en la etapa de construcción y dos en la operación y mantenimiento del proyecto.

Tabla V-11. Listado de impactos ambientales residuales potenciales a presentarse por el desarrollo del proyecto

| Interacción (No.)            | Relación             | Impacto ambiental identificado          | Descripción del impacto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Preparación del sitio</b> |                      |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                              | Nivelación / relieve | Modificación de la topografía del sitio | Es un impacto ambiental que se considera puntual, solo en el área del donde se planea el desplante de las obras que constituyen el planteamiento del proyecto. Una vez que se genere el impacto no se implementará medida para mitigarlo, ya que se trata de un cambio mínimo en el relieve pero que es necesario para asentar las obras, las cuales cubrirán el terreno actual y, al final tomarían relieves y formas distintas. La medida se da en el diseño del proyecto con el planteamiento constructivo que tiene el propósito de minimizar el área de afectación, lo cual se logró con una losa elevada del suelo sobre pilotes. En este caso, el diseño de las obras se encamina a ser operativas para el uso de los huéspedes y el personal, pero también para que desempeñen una función ambiental sin interrumpir procesos básicos, como bloqueo de escorrentías superficiales, la recarga de agua del manto freático, pérdida de suelo, entre otros. |



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

- 2 Nivelación / Pérdida de suelo del erosión de horizonte orgánico suelo La construcción de la losa sobre pilotes reduce la superficie que se tiene que acondicionar para la construcción. Esta forma de construir reduce grandemente el área de impacto, no obstante, no limita el uso del área cubierta para otras actividades. El área de desplante de obras, en este caso de los pilotes, requiere exista una nivelación para poder proceder con el hincado de las estructuras. Esta nivelación va acompañada de una mínima remoción de la capa superficial de suelo para poder realizar la actividad; la pérdida de suelo en el área de desplante se da para dar paso a las obras, por lo que se considera que es un impacto residual
- 3 Nivelación / Modificación del patrón de escurrimiento del agua de lluvia del Es un impacto ambiental que se considera puntual, solo en el área del donde se planea el desplante de las obras que constituyen el planteamiento del proyecto. Una vez que se genere el impacto no se implementará medida para mitigarlo, ya que se trata de un cambio mínimo en el relieve pero que es necesario para asentar las obras, las cuales cubrirán el área de emplazamiento y, al final tomarían relieves y formas distintas. En este caso, el diseño de las obras se encamina a ser operativas para el uso del personal, pero también para que desempeñen una función ambiental sin interrumpir procesos básicos, como bloqueo de escorrentías superficiales, la recarga de agua del manto freático, pérdida de suelo, entre otros.
- Colocación de plataforma / modificación de flujo superficial de agua Cambios en el patrón de escurrimiento del agua de lluvia del Es importante aclarar que este impacto ambiental es sobre el cambio del patrón de escurrimiento, no sobre la interrupción de flujos de agua, impacto que no se generaría por las obras o actividades a realizar. En este caso la plataforma que es sobre pilotes a una altura de 3.2 msnm, captará el agua de lluvia la que será dirigida al suelo por pendiente para la captación pluvial. Una vez construidas las obras, edificios o áreas impermeables, estas captarían el agua pluvial y correría por medio del sistema de captación de agua construido expreso para este tipo de agua y ser descargada al manto freático. Este sistema de captación, conducción y descarga de agua representaría un cambio en el patrón de la escurrimiento exclusivamente en el área de desplante de las obras del proyecto.
- 5 Colocación de plataforma / calidad estética - paisajística Pérdida de armonía paisajística La región donde se asentará el proyecto enfrenta una problemática de modificación del entorno por perturbación por complejos turísticos, condominios y vivienda que forman parte del desarrollo de la zona urbana de Puerto Morelos, obras de ingeniería para corredores turísticos, deforestación, modificación de la cobertura vegetal, tanto antrópica como por efectos hidrometeorológicos, y relleno de áreas inundables para la construcción de vialidades. Sin embargo, y para evitar que el proyecto se convierta en un factor de incremento a dicha problemática, su diseño se ha hecho acorde con los lineamientos ambientales establecidos en los instrumentos de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico vigentes y aplicables en la región: Sus dimensiones implican el aprovechamiento únicamente del 6.2% de la superficie del
- 6 Conformación de obra civil / calidad estética - paisajística Pérdida de armonía paisajística
- 7 Conformación de obra civil / Disminución la capacidad contemplativa del



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

impacto visual paisaje

terreno y se respeta la altura de construcción definida en el MPDUCPPM. - Conservación del 82% de la superficie del terreno. - Conservación de patrones de escurrimiento y establecimiento de un sistema de captación, conducción y descarga de agua pluvial al manto freático. - Establecimiento de medidas de prevención contra impactos sobre el acuífero. Pese a estas consideraciones ambientales, se sobreentiende como un impacto residual del proyecto a la afectación del paisaje, esto en función de la permanencia (99 años) que tendrá el área construida (restaurante, sala de ventas y kins club, PTAR, etc.), dentro del predio. Debido a esta permanencia se hizo una valoración más detallada del que se ha considerado como un impacto residual del proyecto en cuestión.

#### Operación y mantenimiento

8 Disponibilidad de agua Disminución del volumen de agua del acuífero

El volumen de Como parte de la operación del proyecto se va a demandar agua para riego de áreas jardinadas, el uso en las actividades del restaurante y baños demandará agua de forma diferenciada a lo largo del año, Para cubrir esta demanda se usará agua de abastecimiento municipal o mediante pipa, una vez utilizadas las provenientes de baños, y del restaurante principalmente las aguas servidas serán tratada en la PTAR, la cual se reusará como agua de riego en los jardines y para lavar estacionamiento y exteriores. Y las sobrantes se enviarán al pozo de rechazo, lo antes previa concesión que emite el órgano rector de a la CONAGUA. El volumen de agua estimado a tratar es de 8.1 m3 por día. El tratamiento y reúso del agua residual es una medida ambiental que mitiga el impacto ambiental al manto acuífero por el consumo de agua del proyecto, la cual se considera que es una medida apropiada y funcional para la mitigación del impacto. En este caso se trata de un impacto ambiental originado por un agente que es continuo o permanente durante la operación y, al mismo tiempo se implementan las medidas ambientales para mitigarlo. No se trata de un impacto ambiental que se origine, para el agente que lo ocasiona, y continúe después de implementar la medida ambiental para mitigarlo, como lo indica la definición de impacto residual. No obstante que no cumple a cabalidad con las características de un impacto residual, se decidió considerarlo como tal tomando en cuenta que el impacto se genera toda la etapa de operación del proyecto.

9 Actividad comercial / confort sonoro Alteración del confort sonoro

El movimiento vehicular continuo que implica el traslado de personal y clientes, son emisoras de sonido que puede llegar a tornarse molesto si se llegaran a rebasar los límites máximos establecidos en el "ACUERDO por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081- SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición". El comportamiento de este impacto ambiental es similar al explicado anteriormente, ya que se trata de un impacto que se genera de manera continua durante toda la etapa de operación del proyecto, es decir que el agente generador está activo durante toda la etapa, y,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

al mismo tiempo, se establecen las medidas ambientales para mitigar su efecto adverso

## Impactos acumulativos

Los impactos ambientales acumulativos están definidos en el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en su artículo 3, fracción VII, como aquellos impactos que son resultado del incremento de impactos de acciones particulares que interactúan con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente. Este tipo de impacto se presentan cuando se analizan los impactos ambientales a generarse por un proyecto en particular dentro de un sistema ambiental regional, en el cual convergen otros proyectos.

Este análisis cobra mayor relevancia cuando se trata de proyectos convergentes en la misma región y tienen el mismo objetivo porque puede haber mayor similitud de los impactos ambientales a generarse. No obstante, pueden converger proyectos con diferentes objetivos y generar impactos ambientales coincidentes, lo que no los hace excluyentes, sino aditivos.

La identificación de este tipo de impactos potenciales a generarse durante las etapas de desarrollo del proyecto se realiza de igual manera a la efectuada con los impactos ambientales residuales. Es decir, se retoma el listado de impactos ambientales descritos en la Tabla V-11, en la que, como parte de la descripción, se ha hecho referencia a la acumulabilidad del impacto.

| Interacción (No.)            | Relación                                                   | Impacto ambiental identificado                                           | Descripción del impacto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Preparación del sitio</b> |                                                            |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                              | Nivelación / erosión de suelo                              | Pérdida de suelo del horizonte orgánico escénica de la cobertura vegetal | Las nivelaciones del terreno para la conformación de las bases de desplante implican, la mayoría de las veces, quitar el(os) horizonte(s) superficial(es) del suelo para dar el nivel requerido, o bien, para quitar parte del material que no tiene las características de consistencia, resistencia y estabilidad requerida para la construcción. Al igual que el impacto anteriormente descrito, se ha venido dando en el desarrollo de los proyectos turísticos que se encuentran aledaños al predio del proyecto y a lo largo de la franja costera, dentro del sistema ambiental definido, y para el desarrollo de la localidad de Puerto Morelos. En este caso el impacto que se tendrá se clasifica como moderado debido a que, como ya se ha venido diciendo, este impacto ya se dio en la mayor superficie de desplante de obras que lo requieren, ahora, en caso de efectuarse sería en pequeñas áreas. El área de afectación se techada se concentra en las 0.0054 ha de la unidad de comercio y el área de aprovechamiento del área exterior será de 0.076 Ha correspondiente al acceso, rodamiento y estacionamiento, por lo que en total el área afectada corresponde a 0.076 Ha equivalente al 6.2% del terreno. |
| 2                            | Colocación de plataforma / calidad estético - paisajística | Pérdida de armonía paisajística                                          | <b>Construcción</b><br>de Como se explicó anteriormente, se puede ver que el paisaje, a nivel de sistema ambiental, está conformado por un mosaico de componentes y colores. Por un lado, hay infraestructura hotelera, condominal en las colindancias norte y sur del predio que impactan y cambian la calidad estético - paisajística y, al oeste se                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3                            | Conformación de obra civil /                               | Pérdida de armonía                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

calidad estética paisajística  
- paisajística

tiene el humedal, y al este el área de playa sin vegetación. Durante la etapa de preparación, un primer cambio de la calidad paisajística es el uso de maquinaria para la renivelación, lo que conlleva a un cambio perceptual y colorido del paisaje a nivel de predio. El siguiente sería la etapa constructiva por las estructuras artificiales con gradientes de alturas de 14 m, generando un mayor contraste estético entre los componentes escénicos del predio. En conjunto, toda la infraestructura del proyecto constituiría un paisaje que se integra con el sistema ambiental que se desarrolla en la zona.

## Operación y mantenimiento

Aprovechamiento de agua salobre / Disponibilidad de agua  
Disminución del volumen de agua del acuífero

Como parte de la operación del proyecto se va a demandar agua para el servicio de los trabajadores, y mantenimiento de los jardines, al igual que se demanda en otros proyectos, además del agua que se consume para los habitantes de Puerto Morelos. En el sistema ambiental definido para el proyecto, el manto acuífero es la única fuente abastecedora de este recurso, por lo que cada nuevo proyecto que se lleva a cabo y cada extensión de la zona urbana de la localidad se suma a la presión que se hace al acuífero en el mantenimiento de su nivel estático y balance del recurso. El volumen de agua estimado de 5,850 m<sup>3</sup> año<sup>-1</sup> se pretende su tratamiento a través de una PTAR. Además, se reutilizará el agua tratada en el riego de jardines y lavado de exteriores. El agua tratada excedente se descargará mediante pozo de rechazo para ayudar a recarga. No obstante, la implementación de las medidas ambientales antes descritas, el aprovechamiento del recurso solo se vería mitigado, más no se evitaría, sumándose a la demanda de aguas de otros proyectos turísticos y urbanos en la región.

5 Actividad turística / confort sonoro  
Alteración del confort sonoro

El movimiento vehicular continuo son emisoras de sonido que puede llegar a tonarse molesto para cierto sector de la población. Estas emisiones originadas por la operación del proyecto, principalmente las relacionadas con la operación vehicular, se suman a las que se emiten actualmente en el sistema ambiental por las diferentes actividades que se llevan actualmente a cabo. En este caso, las emisiones que se generen dentro del predio durante la operación no tendrían impacto a nivel del sistema ambiental, ya que las actividades no se consideran emisoras de una gran intensidad de ruido, siendo dispersadas perceptibles en un radio que no excedería los límites del predio. El área de conservación del predio, funcionaría como barrera contra la dispersión del ruido que se genere en el predio, y, por el otro lado se tiene el mar Caribe que sonido natural ayuda a mitigar el impacto.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

## CONCLUSIONES

*Del análisis integrado mostrado anteriormente, en el que se revisó el conjunto de impactos ambientales por la ejecución de las obras y actividades que comprenden el proyecto sobre cada componente e indicador ambiental, de manera global, se desprenden las siguientes conclusiones:*

*De la interacción de 21 obras y actividades que involucran la ejecución del proyecto con 20 subfactores ambientales, se identificaron 107 relaciones susceptibles de recibir un cambio. De estas interacciones, 49 se consideran benéficas y 58 adversas. De estas últimas, 47 se presentan en la etapa de construcción, 6 en la etapa de preparación del sitio y 5 en la etapa de operación.*

*De las 58 interacciones adversas, solo tres se valoraron como severas, 18 moderadas y 37 como compatibles.*

*Las tres interacciones adversas valoradas como severas están relacionadas con la cualidad estético - paisajística del predio. Además, de que estos impactos se consideran como residuales y acumulativos dentro del SAR.*

*En este mismo sentido, de las 58 interacciones adversas, solo 21 se clasificaron como moderadas y severas. De estas, 9 se consideran impactos ambientales residuales y 5 acumulativos.*

*Todos impactos ambientales descritos en este capítulo, incluyendo los residuales y acumulativos, cuentan con medidas ambientales que ayudan a mitigar su efecto en el medio ambiente y en la sociedad. Como parte del desarrollo del proyecto se han seleccionado aquellas medidas ambientales que han tenido una mejor respuesta en la mitigación de los efectos adversos en el ambiente. La propuesta de estas medidas ambientales a implementar se presenta para consideración de la autoridad en el siguiente capítulo de esta MIA-P.*

### **Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales**

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

### **MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN PARA CADA UNO DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.**

*El proyecto de comercial, que se somete a evaluación de impacto ambiental a través de la presente MIA-P, ha sido integrado por un grupo de profesionistas multidisciplinario, especializados en el diseño arquitectónico, planeación urbana, desarrollo sustentable, ordenamiento ecológico y especialistas en la evaluación del impacto ambiental, incluyendo abogados especialistas en esta área. Todos tomaron en cuenta la aplicación de las mejores prácticas en el cuidado del ambiente, el aprovechamiento de los recursos naturales y el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y aplicable al sitio y tipo de proyecto, diseñando de manera responsable el planteamiento del proyecto, reduciendo al máximo los efectos negativos hacia el entorno y pensando en las medidas ambientales más convenientes para garantizar su viabilidad ambiental.*

*En este capítulo se presentan las medidas ambientales de prevención, mitigación y compensación que se proponen a la autoridad sean tomadas en cuenta para ser aplicadas como parte del desarrollo del proyecto. Estas tienen como finalidad reducir la significancia de los impactos ambientales adversos identificados, los cuales fueron identificados y descritos en el capítulo anterior de esta MIA-P, y que podrían generarse durante su ejecución e implementación.*

*Estas medidas se proponen como parte de un programa de vigilancia ambiental general para el proyecto, mismo que estaría conformado por 5 componentes: 1) Manejo de Flora; 2) Manejo de Fauna; 3) Conservación de Mangle; 4) Manejo Integral de Residuos y 5) Educación y reglamento Ambiental.*



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

## Medidas de mitigación, prevención y compensación para los impactos ambientales identificados y la valoración correspondiente

En la Tabla VI-1 se presentan las medidas ambientales según la etapa de desarrollo del proyecto. El orden de su inclusión y descripción sigue el de la presentación de los impactos ambientales potenciales compatibles, tomando en cuenta que se identificaron impactos compatibles moderados y severos, identificados según el resultado del proceso de cribado de impactos del capítulo V. Cuando en una misma etapa de desarrollo se identificó el mismo impacto, solo que, ocasionado por obra o actividad diferente, se juntaron para presentar la medida o medidas ambientales a implementar para prevenirlo, mitigarlo o compensarlo.

Posterior a la presentación de las medidas ambientales para los impactos ambientales moderados, se presenta la Tabla VI-2 con medidas ambientales para prevenir y mitigar impactos ambientales evaluados como compatible o de baja relevancia, todo en concordancia o vinculados con los resultados obtenidos en el análisis realizado en el capítulo V.

Tabla I-1. Medidas ambientales propuestas para impactos ambientales identificados durante la etapa de identificación y evaluación de impactos, por etapa de desarrollo del proyecto.

| Interacción<br>(No.) | Impacto ambiental                                           | Medida ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                                             | <b>Preparación del sitio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                    | Modificación de la topografía del sitio                     | La actividad de re-nivelación será paulatina, conforme se avance en el plan constructivo de las obras para evitar tener áreas desprotegidas por un periodo largo de tiempo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                    | Pérdida de suelo del horizonte orgánico                     | La unidad comercial estará ubicada en un paisaje conformado por áreas verdes y naturales, siempre respetando la morfología general del sitio. Esto significa que, el concepto modular del proyecto se llevará a cabo respetando la morfología del sitio, por lo que la afectación en esta etapa se hará solo en las áreas que se tienen asignadas para el desplante de las obras, limitándose a las áreas de desplante de las pilas.<br>El proyecto se construirá sobre una plataforma de concreto elevada a 3.2 msnm de la superficie del suelo soportada sobre pilas de concreto, lo que evitará la manipulación de toda el área de desplante de las obras que conforman el proyecto.<br>La capa de suelo superior, que incluye los horizontes orgánico y aluvial, se rescatará para ser usada en las áreas verdes del proyecto que más lo demanden.<br>Por ningún motivo se nivelarán sitios dentro del área del lote que se asignó para conservación. |
| 3                    | Modificación del patrón de escurrimiento del agua de lluvia | El proyecto se construirá sobre una plataforma de concreto elevada a 3.2 msnm soportada sobre pilas de concreto para mantener el flujo geohidrológico natural, así como para conservar en buen estado el manglar que se desarrolla al noroeste del predio.<br>En esta etapa de desarrollo del proyecto, y durante la época de lluvias, las aguas pluviales serán encauzadas al manto freático de manera natural, siendo asistida y dirigida por caídas pluviales siguiendo la pendiente y escurrimiento natural del agua hacia sitios específicos de no afectación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4                    | Incremento del área terrestre sin cobertura vegetal         | Para compensar se pretende aumentar la cobertura vegetal de las áreas con jardines y con áreas de reforestación al frente de playa, y se plantea llevar a cabo un programa de manejo de flora en el área de conservación del predio, en el que, para ello, en                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5                    | Pérdida de la uniformidad                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

escénica de la cobertura vegetal

jardines y áreas de reforestación los ejemplares nativos serán adquiridos en viveros legalmente establecidos en la región. Aclarando que, se utilizarán individuos de las especies representantes de las comunidades vegetales de la región. NO se utilizarán especies exóticas ni invasoras como parte del programa de manejo de flora a implementar.

- 6 Alteración del confort sonoro por la operación de equipos automotores

Para mitigar este impacto generado por la operación de la maquinaria, vehículos y equipos automotores que se usen para el transporte de materiales por acondicionamiento de caminos internos, nivelación, levantamiento de estructuras, hincado de pilotes, prefabricados, transporte de personal, y otras actividades, serán sometidos a un programa estricto de mantenimiento preventivo para evitar las fallas mecánicas. Además, se supervisará que la maquinaria y vehículos cuenten con silenciadores para reducir las emisiones sonoras durante su operación. Para ello, se verificará que no se rebasen los límites máximos permisibles de emisión de ruido para vehículos automotores establecidos en la NOM-080-SEMARNAT/1994, los cuales son: 86 dB(A) para vehículos de hasta 3,000 kg de peso bruto; 92 dB(A) para vehículos con un peso bruto mayor de 3,000 kg y menor a 10,000 kg y, 99 dB(A) para vehículos automotores con peso bruto superior a los 10,000 kg.

Características específicas y efectivas de las medidas propuestas:

Las medidas ambientales propuestas mitigan los impactos ambientales que pudieran ser ocasionados por la preparación de las áreas donde se desplantarían las obras del proyecto. Ello, tomando en cuenta las condiciones actuales del predio del proyecto y las actividades que se llevarían a cabo en esta etapa del proyecto. Las medidas propuestas van encaminadas a mantener el patrón de escurrimiento de agua hacia el manto acuífero, rescatar el suelo orgánico para ser reusado, en caso de que se encuentre, prevenir la contaminación del suelo y agua por el uso de máquinas y equipos y mitigar el impacto por la contaminación del aire por la suspensión de partículas en aire, principalmente, que fueron valorados como los impactos ambientales moderados o severos a generarse en esta etapa

### Construcción

- 7 Alteración del confort sonoro por el hincado de pilotes

Para evitar alterar en menor grado la actividad diurna de la fauna silvestre, así como a los pobladores y visitantes de áreas aledañas al predio, esta actividad se realizará preferentemente entre las 7 am y las 6 pm. En ningún caso se realizará entre las 10 pm y 6 am.

Para la protección de los trabajadores, en caso de que las emisiones sonoras que se generen durante el proceso de hincado de pilotes lleguen a rebasar los 90 dB(A), por más de ocho horas de exposición continua, deberán usar su equipo de protección especial como medida preventiva de afectaciones a su salud.

- 8 Incremento del consumo de agua para la realización de la actividad de conformación de la plataforma

Para el abastecimiento de agua del proyecto, el agua necesaria para la construcción se obtendrá mediante pipas. No se abastecerá el agua de pozos no autorizados por la CONAGUA ni de otras fuentes de agua superficial o subterránea sin autorización para su aprovechamiento.

- 9 Incremento del consumo de agua para la realización de las actividades de la obra civil

El agua para el consumo humano será abastecida por una empresa abastecedora de agua potable para consumo humano de la región.

- 10 Cambios en el patrón de escorrentía del agua de lluvia por la conformación

La unidad comercial se construirá sobre una plataforma de concreto elevada a 3.2 msnm soportada sobre pilas de concreto para mantener el flujo geohidrológico natural, así como para



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

de la plataforma (obras)

conservar la calidad del manglar presente cerca de las áreas de construcción

Los escurrimientos de agua de lluvia serán conducidos al subsuelo, ya que la permeabilidad actual se mantendrá en el 85% (conservación + jardines) de la propiedad, más a permeabilidad que ofrecerá el proceso constructivo por la losa elevada. Por otro lado, el agua de lluvia captada en las zonas de azoteas se conducirá mediante un sistema aislado de otros de conducción de agua hacia el manto acuífero mediante pozos pluviales.

En las obras se instalará un drenaje pluvial separado del drenaje sanitario que favorecerá la infiltración natural al subsuelo de las aguas pluviales, colocando coladeras y trampas en el sistema de drenaje pluvial. Las aguas pluviales serán trasladadas al manto freático de manera natural, siendo asistida, en sitios específicos, por pozos de absorción autorizados por la CONAGUA, operando como se describió anteriormente.

Se privilegiará el uso de materiales permeables en área de banquetas, vialidades internas, patios, andadores y, en general, áreas abiertas

11 Pérdida de armonía paisajística por la plataforma

Como medidas de mitigación a implementar para mitigar la pérdida de armonía paisajística se consideró el diseño modular, dejando jardines y otras áreas que ayuden a combinar con el tipo de vegetación presente en la región y en las áreas de conservación.

12 Pérdida de armonía paisajística por la obra civil

Se implementará un programa de manejo de flora en la zona de conservación con especies representes en la región

13 Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental por la conformación de la obra civil

Considerando que las principales fuentes contaminantes del suelo por esta actividad son los derrames de sustancias químicas, residuos de mezcla, dispersión de residuos de los tres tipos, para prevenir y mitigar este impacto ambiental se implementarán las siguientes medidas:

Para evitar la creación de diversos sitios de disposición de residuos de mezcla y de lavado de ollas, se habilitarán fosas de lavado y disposición de mezcla residual. Las fosas serán construidas con una capa plástica para evitar la infiltración de lixiviados al subsuelo y manto acuífero y, una vez llena, el material dispuesto se dispondrá como residuos de manejo especial donde la autoridad lo dictamine.

Se habilitarán áreas específicas para la disposición separada de los residuos de manejo especial que se generen: pedazos de madera, chatarra y cascajo, principalmente, para su posterior disposición final. Estas áreas estarán debidamente acondicionadas y señalizadas. Estarán en área de futura construcción, quedando fuera del área de conservación.

Para la disposición de los residuos sólidos urbanos se habilitarán contenedores en cada frente de trabajo. El manejo estará a cargo de una empresa contratada para ello, la cual deberá contar con la autorización emitida por la autoridad respectiva para el manejo y disposición de este tipo de residuos.

En caso de generarse residuos peligrosos, lo más común por uso de desmoldantes, se acondicionará un almacén temporal para su disposición, en tanto se concentran en el almacén temporal de residuos peligrosos. Estas áreas tendrán una capa aislante o base de concreto con bordo contenedor de derrames y estarán



1801

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

14 Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental por la instalación de servicios en obra civil

techados.

En caso de recarga de combustibles y lubricantes en el predio, se establecerá un procedimiento que contemple la prevención de derrames de hidrocarburos sobre el suelo poniendo un recipiente para la captación o su realización en un área protegida y acondicionada contra fugas y derrames.

Esta actividad es generadora de residuos de manejo especial, en su mayoría. Por lo que, para su manejo se actuará de manera similar a la descrita para el manejo de estos residuos durante la construcción de la obra civil. Es decir, se habilitarán áreas para la concentración temporal de los diferentes tipos de residuos de manejo especial que se generen. Estas obras estarán fuera del área de conservación, en áreas de afectación. Al final de la etapa no quedará ningún residuo de este tipo disperso en el predio del proyecto.

15 Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental por los acabados en la obra civil

La generación de residuos de manejo especial como pedacería de fierro y aluminio, vidrio, plásticos, fibra de vidrio y material de construcción, se manejarán por separado en áreas habilitadas específicamente para cada tipo de residuo dentro de las áreas de afectación. Una vez que se terminen de retirar cada uno de los residuos, por empresas autorizadas por la autoridad competente, estas áreas serán rehabilitas y usadas para el uso asignado en el diseño del proyecto.

Los residuos peligrosos que se generen, principalmente en el proceso de pintado, como botes, brochas, trapos y suelo contaminado por derrames accidentales, serán concentrados y dispuestos en el almacén temporal de residuos peligrosos. Una vez que se tenga un volumen considerado de este tipo de residuos o una vez que se cumplan los seis meses de almacenamiento, como lo marca el artículo 56 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se retirarán por una empresa autorizada por la SEMARNAT para el manejo, traslado y disposición final de residuos peligrosos.

16 Cambio de las propiedades del suelo y contaminación ambiental por el uso de maquinaria, vehículos y equipos automotores

Las áreas compactadas por el movimiento constante de maquinaria y vehicular en procesos de maniobra y estacionamiento serán estrictamente delimitadas, solo a aquellas áreas que serán destinadas a desplante de obras, quedando estrictamente prohibido usar el área de conservación para su uso.

La maquinaria, volteos y todo vehículo que circule dentro del predio como parte del proceso constructivo recibirán el mantenimiento preventivo básico para evitar la fuga de hidrocarburos y la contaminación del suelo.

Se establecerá un procedimiento de carga de combustible y de relleno de aceites en campo para prevenir los derrames y contaminación del suelo.

Toda maquinaria pesada, grúas, camiones y equipo que tenga depósitos con hidrocarburos que estén estacionados por periodos prolongados deberán tener una protección contra fugas para evitar contaminar el suelo

15 Disminución de la capacidad contemplativa del paisaje por la conformación de obra civil

Se respetará la altura máxima de construcción permitida por el MPDDUCPPM, que es de 4 niveles o 14 m, altura que fue definida para mitigar el impacto que pudieran ocasionar alturas mayores al paisaje de la región y la capacidad de carga del ecosistema.

El diseño modular de las obras y el establecimiento de áreas



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

16

Alteración del confort  
sonoro por maquinaria,  
vehículos y equipos  
automotores

verdes mitigará el impacto que pudiera ocasionar una sola construcción continua de tales dimensiones en el predio contra el paisaje en general.

Para mitigar este impacto generado por la operación de la maquinaria, vehículos y equipo automotor que se usen para el transporte de materiales (tanto en la etapa de preparación del sitio como en la construcción), acondicionamiento de caminos internos, levantamiento de estructuras, hincado de pilotes prefabricados, colados, y otras actividades, serán sometidos a un programa estricto de mantenimiento preventivo para evitar las fallas mecánicas. Además, se supervisará que la maquinaria y vehículos cuenten con silenciadores para reducir las emisiones sonoras durante su operación. Para ello, se verificará que no se rebasen los límites máximos permisibles de emisión de ruido para vehículos automotores establecidos en la NOM-080-SEMARNAT-1994, los cuales son: 86 dB(A) para vehículos de hasta 3,000 kg de peso bruto; 92 dB(A) para vehículos con un peso bruto mayor de 3,000 kg y menor a 10,000 kg y, 99 dB(A) para vehículos automotores con peso superior a los 10,000 kg.

Características específicas y efectivas de las medidas propuestas:

Las medidas ambientales propuestas han sido efectivas en prevenir y mitigar los impactos ambientales que se presentan en proyectos en construcción de este tipo. Estas están orientadas en prevenir los impactos que se tiene en el ambiente por el mal manejo de los residuos, de diversos tipos, que se generan en esta etapa. También, se incluyen medidas efectivas para prevenir y mitigar el impacto que se tiene a la fauna silvestre, y al ser humano, por las emisiones de partículas de polvo y de ruido al medio ambiente. En este caso, también se tienen efectos adversos al medio ambiente que son difíciles de evitar que se presenten, como el ocasionado al paisaje, los cuales son residuales, sin embargo, se incluyen medidas que ayudan a mitigar en cierto nivel la severidad del impacto.

#### Operación y mantenimiento

Disminución del volumen de  
agua del acuífero

Para mitigar el impacto que se pudiera ocasionar al manto acuífero por la operación de una PTAR, todo esto previa tramitación y autorización ante la CONAGUA y la SEMARNAT. Toda el agua residual que se genere como parte de los servicios del proyecto se conducirá a través de una red hidrosanitaria que será colocada por debajo de las losas piloteadas hacia la PTAR para su tratamiento. Las aguas tratadas servirán para riego de áreas verdes, lavado de banquetas y áreas exteriores y, las aguas tratadas excedentes se descargarán en el subsuelo. Para las descargas de agua de rechazo se tramitará la autorización para la perforación de un pozo de rechazo para enviar los excedentes. Lo anterior en concordancia con las normas oficiales mexicanas aplicables y bajo las regulaciones correspondientes aplicadas por la CONAGUA.

En los baños y área de restaurantes, se instalarán equipos ahorradores de agua, ampliamente comercializados en las casas expendedoras de este tipo de equipos. De esta forma se reducirá el consumo de agua en las regaderas, descargas de baños y fregaderos.

La conservación de vegetación nativa más el aumento en forestación y jardinería del proyecto, minimizan el impacto que se pueda causar a la permeabilidad del suelo, aunado a que el diseño constructivo permite la continuidad de la permeabilidad del suelo.

En los jardines se plantarán especies comunes y adaptadas a las



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

- 18 Contaminación ambiental  
con residuos sólidos urbanos  
por la actividad turística

condiciones climáticas prevalecientes en la región, evitando especies vegetales que sean altamente demandantes de agua.

Los residuos que se generan como parte de la actividad comercial son, en su gran mayoría, los sólidos urbanos. Para evitar su dispersión y se conviertan en un problema de contaminación ambiental, se instalarán contenedores en diversas áreas estratégicas dentro del predio para su colecta. Los residuos dispuestos en estos colectores por los empleados y clientes serán concentrados en unos colectores de mayor capacidad que estarán ubicados en un área de fácil acceso para el personal del servicio de limpieza municipal, quienes se encargarán de su transporte y disposición final.

- 22 Alteración del confort  
sonoro

El efecto del ruido que se generará por el movimiento vehicular de los empleados, servicios de colaboradores y visitantes y áreas específicas del proyecto, se mitigarán con la conformación de las áreas verdes, ya que la vegetación funciona como una barrera contra luz, viento y dispersión de las ondas acústicas.

La mayor actividad vehicular se dará entre las 6 am y las 10 pm, periodo en el que se permite una mayor emisión de ruido [55 vs 50 dB (A), en zonas residenciales (exteriores)].

En caso de tenerse actividades nocturnas, se respetará el límite máximo permitido de ruido establecido para fuentes fijas, de acuerdo con lo establecido en el acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, adecuando las instalaciones para reducir la dispersión del ruido que se genere en las instalaciones destinadas a eventos.

*Características específicas y efectivas de las medidas propuestas:*

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

### Impactos ambientales residuales

Los impactos ambientales residuales que se identificaron por las obras y actividades a desarrollarse más significativos que potencialmente generará la presente propuesta son los siguientes:

Los impactos ambientales residuales que se identificaron por las obras y actividades a desarrollarse más significativos que potencialmente generará la presente propuesta son los siguientes:

- 1 La calidad estética – paisajística y el impacto visual serán los que sufrirán la mayor alteración, de manera permanente y sin medidas de prevención. Sin embargo, es un impacto que ya se tiene considerado en el MPDDUCPPM, al momento de definir el uso de suelo del lugar y la altura máxima de construcción permitida, a lo que se apegará totalmente el planteamiento del proyecto que se somete a evaluación.
- 2 La modificación del flujo hídrico superficial es otro de los atributos que tendrá un impacto moderado, con la aclaración que este no será interrumpido, sino que sufrirá un cambio de dirección hacia los sitios de descarga.

Si bien, estos impactos ambientales se consideran como residuales, hay que considerar que todos tienen medidas ambientales que mitigan el impacto ocasionado en el medio ambiente. Dichas medidas están mencionadas en las tablas anteriormente incluidas en el presente capítulo.

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





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

- Ø ESTUDIO GEOHIDROLÓGICO
- Ø PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
- Ø PROGRAMA INTEGRAL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
- Ø PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE
- Ø PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL MANGLAR
- Ø PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN Y JARDINADO
- Ø PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DE MANGLAR

XV Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que es **FACTIBLE** la autorización del **proyecto**, siempre y cuando la **promovente** apliquen durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; toda vez que 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 EL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**), **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ; PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**, publicado en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero de 2014; **ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE PUERTO MORELOS, MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO 2008-2023**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 20 de mayo de 2009, la Norma Oficial Mexicana 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 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 la Federación el 04 de marzo de 2020; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004; **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006, por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO VIII inciso A, B, C, D, E y F**





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en las **fracciones X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28, primer párrafo** que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones IX y X** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, **fracción II inciso a) del mismo Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada el proyecto; 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 Q) y R)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11**, último párrafo que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la MIA respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**, en el artículo **57** que establece las medidas correctivas o de urgente aplicación que proceden a las obras y actividades que hayan sido realizadas sin contar con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental; de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el **artículo 18** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen, y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**), **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ**, **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**, publicado en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero de 2014; **ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE PUERTO MORELOS, MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO 2008-2023**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 20 de mayo de 2009, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **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**, pu-



1801

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

blicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004; **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, **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 XXIX**, aparecen las Oficinas de representación; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 34, 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 34, 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 unidad administrativa, 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 35** del mismo Reglamento el cual en su **fracción X**, establece que los Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por Titular de Oficina de Representación **artículo 35 fracción X inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de la Secretaría para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría de la **artículo 81**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Secretaría de la **SEMARNAT**; serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia definitiva del Titular de la oficina de representaciones de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 0239/23 de fecha 17 de abril de 2023**; 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 Unidad Administrativa en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento **es ambientalmente viable**; por lo tanto,

## RESUELVE

**PRIMERO.-** Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, y 45 fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"UNIDAD COMERCIAL"**, con pretendida ubicación en el lote 16-A, Mza 40, Smza 12, Bahía de



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

Petempich, Municipio de Puerto Morelos, Estado de Quintana Roo, promovido por el **SR. SALOMON KAMKHAJI AMBE** en su calidad de apoderado legal del fideicomiso **BANCO VE POR MAS S.A. FIDEICOMISO "72"**, por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XV** de la presente resolución, en relación con el **CONSIDERANDO VIII inciso A, B, C, D, E y F**.

La presente autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados el **proyecto** consiste en la construcción y operación de una unidad comercial de 3 niveles, integrada por sala de venta, oficina, restaurante, kids club, estacionamiento, amenidades interiores y amenidades exteriores, se incluye área de servicio, área de jardines y área de conservación, en un predio con una superficie total de 12,338.65 m<sup>2</sup>.

Superficie (m<sup>2</sup>) que ocupan el proyecto por nivel

| COMPONENTE                   | Superficie constructivas por nivel m <sup>2</sup> |                |               |        |
|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|
|                              | 1                                                 | 2              | 3             | Azotea |
| <b>ÁREAS TECHADAS</b>        |                                                   |                |               |        |
| Restaurante                  | 214.89                                            | -              | -             | -      |
| Oficinas                     | -                                                 | 324.83         | 292.69        | -      |
| Vestíbulo                    | 33.90                                             | 95.84          | 39.66         | -      |
| Estacionamiento              | 461.61                                            |                |               |        |
| Cuarto de máquina            | 237.09                                            |                |               |        |
| Kids club                    |                                                   | 50.56          |               |        |
| Terraza                      | 125.43                                            | 155.37         |               |        |
| Servicio                     | 103.55                                            | 74.32          | 48.02         |        |
| Circulación vertical         | 23.28                                             | 23.28          | 23.28         |        |
| Motor lobby                  | -                                                 | 57.78          | -             |        |
| <b>SUBTOTAL 1</b>            | 1,199.75                                          | 781.98         | 403.65        |        |
| <b>ÁREA NO TECHADAS</b>      |                                                   |                |               |        |
| Calle de acceso              | 152.34                                            | -              | -             | -      |
| Estacionamientos             | 286.62                                            | 370.88         | -             | -      |
| Área de rodamiento permeable | 148.35                                            | -              | -             | -      |
| <b>SUBTOTAL 2</b>            | 587.31                                            | 370.88         | -             | -      |
| <b>ÁREA SIN CONSTRUIR</b>    |                                                   |                |               |        |
| Área ajardinada              | 290.39                                            | -              | -             | -      |
| Conservación de playa        | 1288.79                                           | -              | -             | -      |
| Conservación de manglar      | 8972.39                                           | -              | -             | -      |
| <b>SUBTOTAL 3</b>            | 10,551.57                                         | -              | -             | -      |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b>      | <b>12,338.62</b>                                  | <b>1152.86</b> | <b>403.65</b> |        |

Áreas de aprovechamiento del suelo

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 85 de 90



1801

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

| Concepto          | Superficie (m²) | Proporción (%) |
|-------------------|-----------------|----------------|
| *Áreas techadas   | 1,199.75        | 9.72%          |
| Áreas no techadas | 438.95          | 3.55%          |

Áreas permeables

| Concepto                               | Superficie (m²) | Proporción (%)* |
|----------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Área de rodamiento permeable           | 148.35          | 1.20            |
| Área ajardinada                        | 290.39          | 2.35            |
| Áreas de conservación (mangle + playa) | 10261.18        | 83.16           |

La Planta de Aguas Residuales y la Planta de Ósmosis Inversa no forma parte de este procedimiento en Materia de Impacto Ambiental, en caso de que la promovente prevé la construcción e instalación de la Planta de aguas residuales, deberá presentar ante esta Unidad Administrativa el estudio al procedimiento de Impacto Ambiental, para obtener la autorización.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **2 años (24 meses)** para las actividades de preparación del sitio y construcción; y tendrá una vigencia de **99 años** para la etapa de operación y mantenimiento. Dichos plazos entraran en vigor, al día siguiente de la recepción del presente resolutivo.

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

**CUARTO.-** La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la promovente decidan llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Unidad Administrativa, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO** siguiente.

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

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

Tel.: (01983) 83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 86 de 90



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

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

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

## CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que el **promovente deberán cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P del proyecto, información en alcance, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.**
2. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución.
3. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
4. Deberá presentar los resultados de la ejecución de los programas anexos en la **MIA-P** denominados **ESTUDIO GEOHIDROLÓGICO, PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, PROGRAMA INTEGRAL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE, PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL MANGLAR y PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN Y JARDINADO, PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DE MANGLAR**, mismo que deberá ser complementados con la memoria fotográfica y/o video de las acciones realizadas, como parte de los informes señalados en el Terminio Octavo de la presente resolución.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

5. La **promovente** queda sujeta a que en un plazo no mayor de **3 meses** y previo al inicio de las obras y actividades del proyecto, y como medida de compensación, realizar un convenio de coordinación con la **CONANP**, a efecto de cooperar en las tareas de supervisión, vigilancia, restauración y señalización dentro de alguna de las Áreas Naturales Protegidas a cargo de la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**.
6. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **REIA** que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, en el sitio del **proyecto** colindante se ubican ejemplares de fauna listados en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de acuerdo con lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; el **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**, así como en los Términos y Condicionantes establecidas en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.

Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, deberá ser implementada a través de la contratación del instrumento de garantía, o en su caso, de la póliza emitida por una afianzadora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Unidad Administrativa, de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante.

Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**. En adición a lo anterior se le comunica a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar las garantías requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.

7. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **proyecto**:
- El uso de explosivos.
  - Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
  - La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
  - La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
  - La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
  - El uso de venenos en los programas de erradicación de especies introducidas.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

1801



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

- El vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos al mar o suelo. Dar alimento a la Fauna silvestre.
- El relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero; así como la remoción, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar.
- La disposición de residuos sólidos en humedales costeros.

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

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

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

Es conveniente señalar el cambio de titularidad de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

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

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





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



1801

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0602/2024

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

**DÉCIMO TERCERO.-** La **promovente** deberán 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.-** La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso del manejo de especies o poblaciones en riesgo.

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

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

**DÉCIMO OCTAVO.-** Notificar al **SR. SALOMON KAMKHAJI AMBE** en su calidad de apoderado legal del fideicomiso **BANCO VE POR MAS S.A., FIDEICOMISO 72**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, o en su caso a los **CC. Melina Armenta Quiroz y José de Jesús Martínez Rodríguez**, quien fue autorizado para oír y recibir notificación conforme a lo establecido en el artículo 19 de la misma Ley.

## ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. Yolanda Medina Gamez, Subdelegada de Gestión Para la Protección Ambiental y Recursos Naturales"

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
OFICINA DE REPRESENTACIÓN

ING. YOLANDA MEDINA GAMEZ

\* Oficio 0239 de fecha 17 de Abril de 2023.

C.c.e.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. BLANCA MEÑARI TZIU MUÑOZ.- Presidenta Municipal Municipio de Puerto Morelos, Ayuntamiento de Puerto Morelos, Estado de Quintana Roo, Supérmanzana 17, Manzana 10, lote 15-01, plaza oasis Municipal, Puerto Morelos, Estado de Quintana Roo

MTRO. ROMÁN HERNÁNDEZ MARTÍNEZ.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de representación y Gestión Territorial.-

ING. RICARDO RÍOS RODRÍGUEZ.- Encargado del Despacho de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT.-

ING. NIDELVIA GUADALUPE ANGUS AMBROSIO.- Encargado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- [nidelvia.angus@profepa.gob.mx](mailto:nidelvia.angus@profepa.gob.mx)

BIOL. FERNANDO ALONSO OROZCO OJEDA.- Encargado del Despacho de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano.

ARCHIVO.-

NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0062/10/23

NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2023TD076

YMG/JRAE/DHS

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 90 de 90