



- I Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el estado de Quintana Roo.
- II Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la evaluación y resolución de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa SEMARNAT-04-002-A, con número de bitácora **23/MP-0010/04/21**.
- 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\_02\_2023\_SIPOT\_4T\_2022\_FXXVII, en la sesión celebrada el 20 de enero del 2023.

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA\\_02\\_2023\\_SIPOT\\_4T\\_2022\\_FXXVII.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA_02_2023_SIPOT_4T_2022_FXXVII.pdf)

**VI Firma de titular:**

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

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

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

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

# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

RECIBIDO  
22 SEP 2022  
Medio 3:00PM

PROFEPA  
PROCURADURÍA FEDERAL DE  
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

14 JUN 2022

PRESIDENCIA MUNICIPAL

CANCÚN, QUINTANA ROO A

20 ABR 2022

**RECIBIDO**  
C. ARTURO CASILLAS GONZÁLEZ  
APODERADO GENERAL DE LA SOCIEDAD  
ALTOS DE CIUDAD MAYAKOBA, S.A. DE C.V.  
CARRETERA FEDERAL CHETUMAL-PUERTO JUÁREZ  
KM 298, CIUDAD DE PLAYA DEL CARMEN  
MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, C.P. 77710  
ESTADO DE QUINTANA ROO.  
TELÉFONO: [REDACTED]  
CORREOS ELECTRÓNICOS: [arturo.casillas@ciudadmayakoba.com](mailto:arturo.casillas@ciudadmayakoba.com)  
y [laura.cruz@ciudadmayakoba.com](mailto:laura.cruz@ciudadmayakoba.com)

Recibi original  
María del Carmen Sarmiento Parisca  
Ma. del C. Sarmiento C.  
12/05/2022



En acatamiento a la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGE EPA)** 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 **LGE EPA** en su **artículo 30**, establece que para obtener la autorización a que se refiere el **artículo 28** de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la **SEMARNAT** una manifestación de impacto ambiental.

Que entre otras funciones, en el **artículo 40**, fracción IX, inciso c), del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades públicas o 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.

En cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGE EPA)**, el **C. ARTURO CASILLAS GONZÁLEZ** en su carácter de apoderado general de la empresa **ALTOS DE CIUDAD MAYAKOBA, S.A. DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa, la **Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P)** del proyecto denominado "**ALTOS CIUDAD MAYAKOBA**", con pretendida ubicación a la altura del Km 298 de la Carretera Chetumal-Puerto Juárez, Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad Estado de Quintana Roo.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma **LGE EPA** 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.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el **artículo 3**, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental**, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Solidaridad**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: **Artículo 42**. El territorio nacional comprende: ...fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; **Artículo 43**. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo, ... **Artículo 45**. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los **artículos 17, 26, 32 bis** fracción VIII y XXXIX, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el **artículo 39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, artículo **84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **Delegatorio número 000291/21 de fecha 12 de abril de 2021**.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"ALTOS CIUDAD MAYAKOBA"** (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación a la altura del Km 298 de la Carretera Chetumal-Puerto Juárez, Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. ARTURO CASILLAS GONZÁLEZ** en su carácter de apoderado general de la empresa **ALTOS DE CIUDAD MAYAKOBA, S.A. DE C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**) y,

## RESULTANDO:

- Que el 6 de abril de 2021, se recibió en la Unidad Administrativa, el escrito sin fecha, a través del cual la **promovente**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de esta Unidad Administrativa, la **Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P)** del **proyecto**, para ser sometido al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2021TI027**.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

- II Que el 8 de abril de 2021, 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 **LGE EPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/0016/21**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado de los proyectos ingresados a evaluación en el período del **31 de marzo al 7 de abril de 2021**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Unidad Administrativa, uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA).
- III Que el 13 de abril de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito sin fecha; mediante el cual la **promovente** remitió la publicación del extracto del proyecto en el periódico "**NOVEDADES**" de fecha 9 de abril de 2021, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGE EPA**.
- IV Que el 20 de abril de 2021, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGE EPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V Que el 20 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0599/2021 001376**, a través del cual con fundamento en los **artículos 33** de la **LGE EPA** y **25** del **REIA**, notificó al **Municipio de Solidaridad**, el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFP A** de aplicación supletoria a la **LGE EPA**.
- VI Que el 20 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0600/2021 001377**, a través del cual con fundamento en los **artículo 33** de la **LGE EPA** y **25** del **REIA**, notificó al Gobierno del Estado de Quintana Roo a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFP A** de aplicación supletoria a la **LGE EPA**.
- VII Que el 22 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0601/2021 001378**, a través del cual con fundamento en el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFP A**, de aplicación supletoria a la **LGE EPA**.
- VIII Que el 22 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0602/2021 001233**, a través del cual, con fundamento en los **artículos 53 y 54** de la **LFP A** y el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, así como del **Decreto por el que se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio**



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

de **Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- IX** Que el 22 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0603/2021**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT (DGIRA)**, emitiera su opinión técnica sobre dicho **proyecto**, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X** Que el 22 de abril de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0604/2021**, a través del cual y con fundamento en el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, la opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que el predio presenta 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI** Que el 08 de junio de 2021, se recibió por correo electrónico, el oficio número **SOTMys/0673/2021** de fecha 07 de junio de 2021, por medio del cual el **Municipio de Solidaridad**, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y de Sustentabilidad, emitió su opinión en relación al proyecto.
- XII** Que el 16 de junio de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1030/2021 02335**, mediante el cual se solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los **artículos 35-BIS** de la **LGEEPA** y **22** de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P**, del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Autoridad Federal contara con dicha información de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del **artículo 35-BIS** de la **LGEEPA**. El cual fue notificado al interesado el 13 de julio de 2021.
- XIII** Que el 02 de agosto de 2021, se recibió por correo electrónico, el oficio número **SOTMys/0895/2021** de fecha 22 de julio de 2021, por medio del cual el **Municipio de Solidaridad**, a través de la Secretaría de Ordenamiento Territorial Municipal y de Sustentabilidad, emitió su opinión en relación al proyecto.
- XIV** Que el 14 de septiembre de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha a la de su presentación, a través del cual la promovente remitió la **Información Adicional** solicitada a través del oficio **04/SGA/1030/2021 02335** de fecha 16 de junio de 2021, referido en el **Resultando XII** del presente Resolutivo.
- XV** Que el 23 de septiembre de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio No. **04/SGA/1453/2021**, a través del cual se determina ampliar el plazo para la evaluación del proyecto. Dicho oficio fue notificado el día 30 de septiembre de 2021.
- XVI** Que el 19 de noviembre de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **SGPA/DGVS/08438/2021** de fecha 28 de octubre de 2021, a través del cual la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, emitió su opinión en relación al proyecto.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

- XVII Què el 01 de febrero de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio GPPA/DO/ALTOS/MIA-P/0009/ENE22 a la fecha de su presentación, a través del cual la **promovente**, solicitó el estatus en relación al proyecto.
- XVIII Que al momento de emitir la presente resolución no se han recibido comentarios por parte del Gobierno del Estado a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo**, de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, ni de la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** y de la **Dirección General de Impacto Ambiental (DGIRA)**, en relación al **proyecto**, por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción en relación al proyecto remitido.

## CONSIDERANDO:

### I GENERALES.

- I Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P del proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos **4, 5**, fracciones **II y X**, **28** primer párrafo **fracción IX**, **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**; **12, 37, 38, 44 y 45**, primer párrafo y **fracción II** del **REIA**; **14, 26 y 32-bis**, fracciones **I, III y XI**, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; **38** primer párrafo, **39**, y **40** **fracción IX inciso C**) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (POEMyRGMMyMC)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; en el **Decreto por el que se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POELS)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; en el **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad (PDUMS)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; **ACUERDO mediante el cual se aprueba la Actualización del Programa Parcial del Desarrollo Urbano el Jesusito, Abrogándose el anterior publicado el 29 de marzo 2013, Aprobando en la Quincuagésima Tercera Sesión Ordinaria, Celebrada el 26 de Noviembre del año 2015** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016 (**PPDU EL JESUSITO**); 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, Modificación del Anexo Normativo III y fe de erratas**, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y 4 de marzo de 2020.

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;





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

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 fracción IX**, y **35** de la **LGEPA**.

## 2 CONSULTA PÚBLICA.

- II Que una vez integrado el expediente de la MIA-P del proyecto, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO IV** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en el los **Artículos 34 de la LGEPA y 40 y 41 del REIA**. No obstante, al momento de elaborar la presente resolución, esta Unidad Administrativa no recibió solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas o denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la comunidad dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al proyecto.

## 3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- III Que la fracción II del **artículo 12 del REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada ante esta Unidad Administrativa se tiene que:

- Que de acuerdo con la Información presentada por la **promovente** en la **MIA-P e información adicional**, el proyecto consiste en la construcción y operación de un desarrollo residencial dentro del plan maestro Ciudad Mayakoba consistente en: edificios de departamentos, estacionamiento, vialidades, áreas comunes, caminos y senderos, áreas ajardinadas, áreas de conservación.

Se pretende llevar a cabo las actividades y obras del proyecto en un predio con una superficie total de 9.81 ha, en un predio resultado de una subdivisión marcado como lote 002, con dirección catastral Av. Paseo del Mayab, Mz. 001, It 002, Playa del Carmen, en el Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo. Se incluyeron las coordenadas (UTM, WGS84, Zona 16 Q Norte) que delimitan el predio, las cuales se presentan a continuación.

Coordenadas que delimitan el cuadro de construcción

Vértices	X	Y
1	495020.86	2288815.51
2	494818.23	2288962.89
4	494802.15	2288974.59
70	494810.36	2288992.65
140	494820.03	2289011.70
210	494830.35	2289029.98
280	494841.07	2289047.21
350	494852.52	2289063.98
370	494963.62	2289216.63



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

371	495191.46	2289529.63
430	495203.44	2289543.28
490	495217.95	2289554.71
551	495234.59	2289563.39
552	495167.00	2289470.54
610	495110.42	2289365.10
670	495084.09	2289244.16
730	495092.56	2289120.69
790	495105.88	2289062.95
850	495119.66	2289007.63
912	495134.88	2288950.71
920	495117.12	2288924.95
930	495078.80	2288869.40
990	495061.41	2288848.15
1050	495041.17	2288829.60

Cabe señalar que l predio del proyecto está conformado por dos lotes que de acuerdo con el **PLAN MAESTRO CIUDAD MAYAKOBA** (antes XIMBAL), y conforme al **Acuerdo mediante el cual se aprueba la Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano EL JESUSITO** (2016), estos se denominan como: lote 25a (7.44 ha) y lote Corredor Biológico (2.37 ha); ambos lotes suman una superficie de 9.81 ha.

### • OBRAS DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción y operación de un desarrollo residencial dentro del plan maestro CIUDAD MAYAKOBA conformado por 8 edificaciones (seis con 12 niveles y dos con 10 niveles) y un roof garden (jardín de azotea), en las cuales se localizarán 701 departamentos y áreas comunes, así como andadores peatonales que comunicarán las torres, áreas ajardinadas y áreas comunes. El proyecto contará con una vialidad y estacionamiento. En el siguiente cuadro se presentan las superficies de desplante de las obras.

*Dimensión de las obras propuestas del proyecto sometido a evaluación*

Áreas comunes	5,033.64	0.50	6.77	5.13
Áreas jardinadas	9,462.07	0.95	12.72	9.65
Conservación interior	19,275.03	1.93	25.91	19.65
Edificaciones	8,789.11	0.88	11.81	8.96
Estacionamiento	11,719.14	1.17	15.75	11.95
Vialidades y caminos	20,156.64	2.02	27.09	20.55
Total polígono de intervención	74,435.71	7.44	100	75.85
Conservación exterior	23,650.7	2.37	-	24.16
Total general	96,086.34	9.81	-	100.00



Handwritten signature



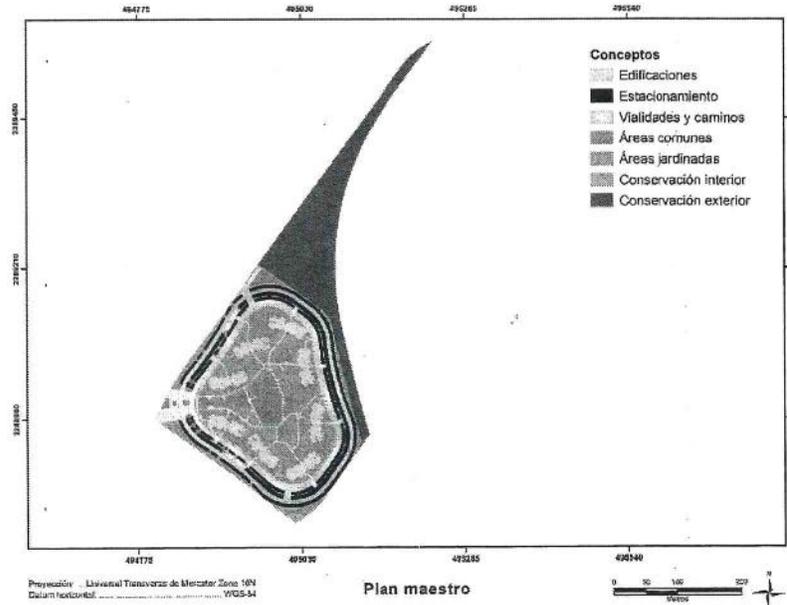
# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492  
OFICIO NUM.: 04/SGA/0560/2022



A continuación, se presenta la descripción de cada una de las obras:

#### • Edificaciones

En el Proyecto, se construirán 8 torres o edificios, los cuales en conjunto ocupan una superficie de 0.88 ha e integrarán una densidad total de 701 viviendas (departamentos). Las torres poseen las características similares ya que constan de un sótano, una planta baja con áreas comunes (nivel 1) y niveles adicionales (7 niveles en el caso de 2 de las edificaciones y once en el caso de 6 edificaciones), siendo el último nivel un roof garden.

El Nivel 1, estará integrado por departamentos, áreas comunes, núcleo central de elevadores y escaleras; en los Niveles 2 al 11, se localizarán departamentos y, en el nivel 12, se localizarán departamento tipo penthouse y un área común. Las torres 7 y 8 contarán con una distribución particular en sus últimos niveles. La distribución de los tipos de departamento por nivel.

Cada nivel contará con ocho departamentos organizados con un núcleo central de elevadores y escaleras, mismos que dividirán la planta en dos cuerpos, cada uno con cuatro departamentos, permitiendo una adaptación a la forma del predio, por lo que el ángulo de quiebre y el lado por el que se ingresará a cada torre puede variar.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores  
Año de Magón  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Tabla 2.9 Distribución de los Departamentos Tipo A, B, C y Penthouse en las torres.

Torre	1				2				3				4				5				6				7				TOTAL					
	A	B	C	PH																														
Piso 1	3	4	1		1	4	3		3	4	2		3	4	3		3	4	1		3	4	1		1	4	3		2	4	2		64	
Piso 2	3	4	1		1	4	3		3	4	2		3	4	3		3	4	1		3	4	1		1	4	3		2	4	2		64	
Piso 3	3	4	1		1	4	3		3	4	2		3	4	3		3	4	1		3	4	1		1	4	3		2	4	2		64	
Piso 4	3	4	1		1	4	3		3	4	2		3	4	3		3	4	1		3	4	1		1	4	3		2	4	2		64	
Piso 5	3	4	1		1	4	3		3	4	2		3	4	3		3	4	1		3	4	1		1	4	3		2	4	2		64	
Piso 6	3	4	1		1	4	3		3	4	2		3	4	3		3	4	1		3	4	1		1	4	3		2	4	2		64	
Piso 7	3	4	1		1	4	3		3	4	2		3	4	3		3	4	1		3	4	1		1	4	3		2	4	2		64	
Piso 8	3	4	1		1	4	3		3	4	2		3	4	3		3	4	1		3	4	1		1	4	3		2	4	2		64	
Piso 9	3	4	1		1	4	3		3	4	2		3	4	3		3	4	1		3	4	1		1	4	3		2	4	2		64	
Piso 10	3	4	1		1	4	3		3	4	2		3	4	3		3	4	1		3	4	1		1	4	3		2	4	2		64	
Piso 11	3	4	1		1	4	3		3	4	2		3	4	3		3	4	1		3	4	1		1	4	3		2	4	2		64	
Piso 12																																		20
Totales de departamentos																																		201
Totales de departamentos en torre																																		701

### Estacionamiento.

El estacionamiento, estará conformado por dos áreas: estacionamiento techado y estacionamiento no techado. Se contempla la construcción de 1165 cajones de estacionamiento, de los cuales 775 estarán en la planta baja y 390 en la planta alta.

### Andadores.

Al interior del proyecto existirán dos tipos de andadores, uno que estará cubierto y el otro descubierto.

### Áreas ajardinadas

Los jardines o áreas ajardinadas, se localizarán a espaldas de las torres, decorando parte de las habitaciones con la vista. Estarán integrados por ejemplares provenientes del rescate, así como de sitios autorizados. Asimismo, se encontrarán áreas ajardinadas alrededor de cada torre. Tendrán una superficie de 0.95 ha

### Vialidad.

Existirá únicamente una vialidad uniforme que rodeará todo el proyecto formando un único circuito. La vialidad, se encontrará conectada al estacionamiento tanto para visitantes como para propietarios. Asimismo, tendrá dos secciones, una techada y la otra no techada.

### PLAN MAESTRO <sup>1</sup>

- a) Que en relación a la situación jurídica del predio del **proyecto**, es importante señalar que el 19 de junio de 2013 la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DGIRA)** emitió el oficio número **SGPA/DGIRA/DG/04219**, a través del cual autorizó en materia de impacto ambiental y de manera condicionada el desarrollo de las obras y actividades del proyecto "**El Ximbal**", con pretendida ubicación a la altura del kilómetro 298 de la Carretera Federal 307, Reforma Agraria- Puerto Juárez, en la zona norponiente de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo en un predio con una superficie total de 409.25 ha (en adelante el **Plan Maestro**).

Es así que el predio donde se pretende realizar el **proyecto** se ubica dentro del PLAN MAESTRO de referencia, el cual considera el aprovechamiento de 79.39 ha, de las cuales 40.92 ha como superficie

<sup>1</sup> EL PROYECTO TIENE SU ORIGEN EN EL PLAN MAESTRO DENOMINADO "EL XIMBAL" AUTORIZADO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL MEDIANTE OFICIOS No. SGPA/DGIRA/DG/04219 DE FECHA 19 DE JUNIO DEL 2013 Y SU POSTERIOR MODIFICACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL AUTORIZADA MEDIANTE EL OFICIO RESOLUTIVO SGPA/DGIRA/DG/03246 DE FECHA 12 DE MAYO DE 2016. EL PLAN MAESTRO SI BIEN HA TENIDO DIVERSAS MODIFICACIONES, CONFORME LO SEÑALADO EN EL CAPÍTULO III DE LA MIA-P, ESTÁN RELACIONADAS AL PROGRAMA CALENDARIZADO, PLAZOS Y TÉRMINOS ESTABLECIDOS EN EL PROYECTO AUTORIZADO (VER P1 -2, CAPITULO 3, MIA-P)..



Handwritten signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

sujeta a conservación y 12.26 ha para destinarlas como área verde. Lo anterior, conforme lo acordado en el **TÉRMINO PRIMERO** de dicha resolución, el cual se cita a continuación:

**"PRIMERO.**- La presente autorización en materia de impacto ambiental, se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados de las obras y actividades del proyecto denominado **"El Ximbal"**, así como del impacto ambiental derivado de la remoción de vegetación de selva baja con desarrollo secundario y vegetación secundaria en una superficie de 73.41 ha y 3.36 ha, respectivamente, promovido por la empresa Huaribe, S.A. de C.V., con pretendida ubicación en el Municipio de Solidaridad, Quintana Roo...

1. El **proyecto** consiste en la lotificación, teniendo una densidad máxima de 17,167 viviendas, comprendiendo los siguientes usos: habitacional, residencial y comercial, con una superficie total de 222.09 ha, de las cuales 54.2 serán para su conservación el resto para su aprovechamiento. Adicionalmente, 54.60 ha serán destinadas para su donación al Municipio de Solidaridad. Se autoriza la preparación del sitio y la construcción de las obras correspondientes a la infraestructura para el desarrollo urbano que son: una planta de tratamiento de aguas residuales, una planta desaladora de ósmosis inversa (se ubicarán en los lotes denominados como servicios existentes) y servicios futuros (servicios eléctricos, bodegas y estacionamientos); vialidades, campo de golf (incluye lagos, casa club y taller de mantenimiento), vivero y cesión de CFE, tal y como se describe en la siguiente tabla:

Tipo	Uso	Superficie total		Aprovechamiento		Conservación	
		ha	%	Ha	%	Ha	%
Obras	Golf	63.70	15.57	40.74	63.95	22.96	36.05
	8 vialidades	42.58*	10.40	26.69	64.88	15.89	35.12
	Vivero	2.70	0.66	0.95	35.03	1.75	64.97
	Servicios existentes	2.71	0.66	2.71	100	0.00	0.00
	Servicios Futuros	1.58	0.39	1.26	80.00	0.32	20.00
	Cesión de CFE/Derecho de vía	7.04	1.72	7.04	100	0.00	0.00
	<b>Total</b>	120.31	30.05	79.39	66.72	40.92	33.28

\*Se restó 2.66 ha que es la superficie de donación por sobre ancho para evitar duplicación

Para la realización de las obras antes citadas se autorizan las actividades enunciadas en las páginas 2.47 a 2.63, 4.78 a 2.11, 2.117 a 2.149 de la MIA-R y 3 a 5, 24 a 41 de la información adicional.

Derivado de lo anterior, la **promovente** considera una superficie de 40.92 ha de conservación, 79.39 ha para aprovechamiento y adicionalmente 12.26 ha serán para destinarlas como área verde.

2. Se autoriza la Fase 1, correspondiente al desarrollo de la Zona II y a los lotes de servicios situados en la zona IB, siendo 82.45 ha las desarrolladas en esta Fase en 32 lotes de la Zona II y 5 lotes de la Zona IB, concluyendo en el año nueve (9), considerando que a partir de éste iniciaría la Fase 2 (conforme a lo manifestado por la **promovente** en la página 2.112 a 2.114 del capítulo 2 de la MIA-R y retomado en el Considerando 6 del presente oficio).

La descripción a detalle por etapas, se encuentra en las páginas 2.112 a 2.113 del capítulo 2 de la MIA-R.

En cuanto a la ejecución particular de las obras y actividades de cada uno de los lotes con los parámetros autorizados para el **proyecto** y los de donación, y que no serán realizadas por la **promovente**, queda sujeta a la presentación previa a su desarrollo, de manifestaciones de impacto ambiental, en la modalidad correspondiente, para cada una de ellas, mismas que habrán de apegarse a los parámetros urbanísticos por uso del suelo establecidos por la **promovente** para cada uno de los lotes del **proyecto** (Considerando 7, inciso B), conforme a lo indicado en las tablas incluidas en la MIA-R e información adicional, con el fin de



Handwritten signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

*ser evaluadas y obtener la autorización para cada una de las manifestaciones que se sometan en su momento al procedimiento de evaluación en la materia.*

Es así que para llevar a cabo las actividades del **proyecto**; así como el uso posterior que se pretenda dar al sitio se hará uso de la infraestructura construida para la urbanización del desarrollo; toda vez que el drenaje sanitario se conectara a la red interna del plan maestro para su tratamiento y disposición final en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del sistema operador; se hará uso de las vialidades, sistema pluvial, glorietas entre otros servicios autorizadas por la **DGIRA**.

El plan maestro únicamente resalta la distribución de los macrolotes y los parámetros urbanísticos como el *Coeficientes de Modificación del suelo (CMS), Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), Coeficiente de Utilización el Suelo (CUS), Densidad y Niveles máximos* de los proyectos a desarrollar en un futuro, los cuales deberán contar con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente, tal y como establece el **TERMINO PRIMERO** del oficio resolutivo número **SGPA/DGIRA/DG/04219** de fecha 19 de junio de 2013 que dice que: *"En cuanto a la ejecución particular de las obras y actividades de cada uno de los lotes con los parámetros autorizados para el proyecto y los de donación, y que no serán realizados por la promovente, queda sujeta a la presentación previa a su desarrollo, de manifestación de impacto ambiental en la modalidad correspondiente, para cada una de ellas, mismas que habrán de apegarse a los parámetros urbanísticos por uso del suelo establecidos por la promovente para cada uno de los lotes del proyecto (considerando 7, inciso B), conforme a lo indicado en las tablas o incluidas en la MIA-R e información adicional, con el fin de ser evaluadas y obtener la autorización para cada una de las manifestaciones que se sometan en su momento al procedimiento de evaluación en la materia"*.

Es así que con respecto al Plan Maestro el sitio del proyecto se ubica en la Zona IB y corresponde al lote número **25a** con una superficie de 9.81 ha con uso de suelo Habitacional Plurifamiliar (HP-3) con una superficie de 7.44 ha y en una superficie de 2.37 ha del área de Donación como Corredor Biológico (CB).

Tal y como lo señala la promovente y con base en la Modificación al Plan Parcial de Desarrollo Urbano "El Jesusito" publicado en el Periódico Oficial del Estado el 10 de marzo de 2016, se solicitó la modificación al Plan Maestro, por lo que el 12 de mayo de 2016, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), a través del oficio SGPA/DGIRA/DG/03246, resolvió acordar la modificación al plan maestro en términos de lo siguiente:

**"SEGUNDO.-** *Conforme a lo señalado en el presente oficio y con fundamento en las establecido en el artículo 28, fracción II del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, autorizar la modificación solicitada para el proyecto y que consiste en el cambio de la trayectoria del corredor biológico, la modificación de la ubicación y superficie de derecho de vía de CFE, ajuste de la nomenclatura y superficie de vialidades, ajuste de la zonificación y redistribución de lotes, así como ajuste de los parámetros urbanísticas y la modificación del programa General de Trabajo conforme a los numerales 13 a 17 del presente oficio, ya que no implica incremento alguno en el nivel de impacto ambiental y es viable de llevarse a cabo, y no afecta el contenido de la autorización contenida en el oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04219 de fecha 19 de junio de 2013"*

*En específico la modificación consiste en lo siguiente:*

- **Cambio de trayectoria del corredor biológico en lotes L10 y L36.** *Con la modificación se plantea un incremento de 0.15 ha a la superficie del corredor Biológico y una reducción de 0.78 ha a la superficie de amortiguamiento, conceptos considerados dentro del área de donación. La superficie total de donación originalmente autorizada se reduce de 54.60 ha a 53.98 ha.*





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

- **Modificación de la ubicación y superficie del derecho de vía de CFE.** La superficie total del derecho de vía en la modificación propuesta aumenta con relación a la autorizada de 7.04 ha a 7.12 ha, incrementando 0.08 ha.
- **Ajuste de la nomenclatura y superficie de las vialidades.** Con la modificación la superficie total de vialidades (incluyendo el sobre ancho) incrementaría en 0.81 ha, es decir, 46.05 ha de las cuales 30.49 serán para aprovechamiento y 15.55 ha de conservación.
- **Ajuste de la zonificación y redistribución de lotes, así como el ajuste de los parámetros urbanísticos.** Con la modificación, el lote de interés número 57 quedó de la siguiente manera:

Proyecto							MODIFICACION SGPA/DGIRA/DG/03246						
No. lote	Sup (Ha)	Viv	COS (%)	CUS	Niv	CMS (%)	No. lote	Sup (Ha)	Viv	COS (%)	CUS	Niv	CMS (%)
57	0.74	30	35	0.75	6	60	31	0.74	30	40	1.5	6	60

- **Modificación del Programa General de Trabajo.** Con la modificación solo existirán cuatro etapas de desarrollo

Posteriormente, mediante oficio **SGPA/DGIRA/DG/09500** de fecha 07 de diciembre de 2018, se acordó la modificación al **Plan Maestro** en términos de lo siguiente:

**"SEGUNDO.** - Autorizar la modificación del proyecto consistente en la redistribución de obras y lotes, producto de la disminución del campo de golf en una superficie de 22.25 ha, el cual pasará de 18 hoyos, de modo que la superficie que no se utilizará se distribuirá en los usos habitacionales, áreas verdes y áreas de conservación, por lo que la numeración y superficie de los lotes se verán modificados sin aumentar la superficie de aprovechamiento y disminución la densidad de viviendas autorizada en 57, la Zona IB se dividió en sub zonas, asimismo, se pretende la construcción de obras al interior de los lotes 38 y 68, la cual no implica de uso de suelo, conforme a lo señalado en el numeral 8 del presente oficio, así como en el cambio de nombre del proyecto de "El Ximbal" por el de "Plan Maestro "Ciudad Mayakoba", con fundamento en lo establecido en el artículo 28 fracción II del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, ya que no incrementa el nivel de impacto evaluados por esta DGIRA y no afecta el contenido de la autorización contenida en el oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04219 de fecha 19 de junio de 2019"

No obstante, es importante aclarar que esta modificación no afecta el área del proyecto DOWNTOWN CIUDAD MAYAKOBA, ya que el predio se localiza en la Zona IA del Plan Maestro, mientras que la modificación citada corresponde a la Zona IB.

Después a través del oficio **SGPA/DGIRA/DG/04903/2020** de fecha 15 de octubre de 2020, se acordó la modificación al Plan Maestro en los siguientes términos:

15. Se concluye que la modificación propuesta por la promovente consiste en modificar los parámetros de altura de los lotes 13,32,33,25 a, 25b, 25c, 19, 20,21 y 22, así como transferir 42 viviendas de la densidad total a los lotes 10a, 10b, 10c y 10d y al lote MC-2( 31), no causará impactos ambientales a los ya evaluados y autorizados en el oficio resolutorio y de acuerdo a las medidas de mitigación, prevención y compensación que la promovente lleva a cabo no causará desequilibrio ecológico que pudiera poner en riesgo la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el sistema ambiental...es congruente con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, con el Programa Parcial del Desarrollo Urbano el Jesusito, con el Acuerdo mediante el cual se aprueba la zonificación y uso de suelo de un polígono en el territorio del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, aprobado en la trigésima octava sesión de ordinaria del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, administración 2016 -2018, celebrada el 01 de abril de 2018, y con el Acuerdo mediante el cual se aprueba-autoriza la conformación de Polígono de Actuación privado para la relocalización de usos y destinos del suelo e intercambio de potencialidad de edificación dentro del Desarrollo denominado "CIUDAD MAYAKOBA", respecto a los lotes ubicados en la Carretera Federal 307 Chetumal-Puerto Juárez, Km 298, predio conocido como "EL JESUSITO" de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Solidaridad, Quintana Roo, publicado el 22 de junio de 2020 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, por lo que esta DGIRA resuelve que la modificación propuesta del proyecto es ambiental y jurídicamente viable de desarrollarse.

Página 10

En el Acuerdo PRIMERO se establece la compatibilidad de modificación de 15 lotes del **proyecto**, de la siguiente manera:

- a) Para los lotes habitacionales plurifamiliares (HP-4), 10a, 10b, 10c, y 10d, la densidad de estos lotes disminuyen en 42 viviendas, pasando de 2,844 a 2804 en total, sin modificación del COS (0.50) y CMS (82).
- b) Los lotes habitacionales plurifamiliares (HP-3) 25a, 25b, y 25c, se modifica la altura pasando de 6 niveles a 12, de 6 a 10 y de 6 a 8, respectivamente, conservando los parámetros de COS (0.50) y CMS (0.75).
- c) Los lotes habitacionales plurifamiliares (HP-1) 13, 32 y 33, se modifica la altura, pasando de 6 niveles a 10, en los 3 lotes, conservando los parámetros de COS (0.50) y CMS (0.70).
- d) Los lotes comerciales mixtos (MC-1) 19, 20, 21 y 22, se modifica el número de niveles pasando de 5 a 12 en los 4 lotes y conservando los parámetros de COS (0.50) y CMS (0.70).
- e) El lote comercial mixto (MC-2) 31 se modifica el número de viviendas pasando de 30 a 72 en total, como resultado de la transferencia de 42 viviendas de los lotes, 10a, 10b, 10c y 10d con uso habitacional plurifamiliar (HP-4). Asimismo, se incrementa el número de niveles pasando de 6 a 8, conservando los parámetros de COS (0.40), CMS (0.60) y aumentando de 1.5 a 2.10 (CUS).

Por otro lado y en materia forestal, se tiene que la **Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales de esta Secretaría**; a través del Departamento de Servicios Forestales y de Suelos de esta Unidad administrativa emitió el oficio número 03/ARRN/1476/13 de fecha 06 de noviembre de 2013 con el cual se autorizó por excepción el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 74.33 ha para el desarrollo del proyecto denominado "EL XIMBAL" a ubicarse en el predio el Jesusito identificado como lote 34, en el kilómetro 298 de la Carretera Federal 307, Reforma Agraria-Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

### Ecosistema costero

- b) Que resulta oportuno señalar que el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** indica las obras y/o actividades que son de competencia federal y que requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental. Dichas obras y/o actividades, así como sus características, dimensiones, ubicaciones, alcances y las excepciones para cada una, se establecen en el artículo 5 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental (REIA)**.

Bajo este contexto, se tiene que el 23 de abril de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** el cual se establece lo que se entiende como ecosistema costero y se reforma la fracción X del artículo 28 en términos de lo siguiente:

**"Artículo Único.** - Se reforma el inciso h) de la fracción III del artículo 11 y la fracción X del artículo 28; y se adiciona una fracción XIII Bis al artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para quedar como sigue:

**ARTÍCULO 3o.-** Para los efectos de esta Ley se entiende por:

I.- a XIII.-...

**XIII Bis. - Ecosistemas costeros:** Las playas, las dunas costeras, los acantilados, franjas intermareales; los humedales costeros tales como las lagunas interdunarias, las lagunas costeras, los esteros, las marismas, los pantanos, las ciénegas, los manglares, los petenes, los oasis, los cenotes, los pastizales, los palmares y las selvas inundables; los arrecifes de coral; los ecosistemas formados por comunidades de macroalgas y de pastos marinos, fondos marinos o bentos y las costas rocosas. Estos se caracterizan porque se localizan en la zona costera pudiendo comprender porciones marinas, acuáticas y/o terrestres; que abarcan en el mar a partir de una profundidad de menos de 200 metros, hasta 100 km tierra adentro o 50 m de elevación.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

La Secretaría, en colaboración con las entidades federativas y los municipios, determinará la zona costera nacional tomando en consideración las interacciones fisiográficas y biológicas particulares de la zona que se trate y la publicará en el Diario Oficial de la Federación mediante Acuerdo...

## ARTÍCULO 28.-...

I.- a IX.-...

X.- Obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo;

XI. - a XIII. - ...".

Conforme la caracterización vegetal realizada por la **promovente**, el predio se encuentra cubierto en su totalidad por selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea, considerando el ecosistema en etapa sucesional avanzada de recuperación (en buen estado de conservación) (p 32, Capítulo 4). En consecuencia, se advierte que, si bien el **proyecto** corresponde a un desarrollo inmobiliario, el sitio no se caracteriza como "Ecosistema costero" en términos de la fracción XIII bis de la **LGEPA**.

No obstante lo anterior, en vista de que el sitio del **proyecto** se ubica dentro del proyecto denominado **CIUDAD MAYAKOBA** (Antes "El Ximbal") autorizado de manera condicionada por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DGIRA)** a través del oficio número **SGPA/DGIRA/DG/04219** de fecha 19 de junio de 2013 y sus modificaciones con oficios número **SGPA/DGIRA/DG/03246** de fecha 12 de mayo de 2016, **SGPA/DGIRA/DG/09500** de fecha 07 de diciembre de 2018 y **SGPA/DGIRA/DG/04903/2020** de fecha 15 de octubre de 2020; cambia la situación jurídica del sitio del **proyecto**; por lo que esta Unidad Administrativa evalúa el **proyecto** en términos del sustento legal que motivó y fundamento la conformación del lote en el que se localiza y que corresponde a los artículos 28 primer párrafo fracción IX de la **LGEPA** y 5 inciso Q) del **REIA**.

En mérito de lo anterior, se tiene que el **TÉRMINO PRIMERO** y **TÉRMINO TERCERO** del oficio **SGPA/DGIRA/DG/04219** de fecha 19 de junio de 2013 indican lo siguiente:

**"PRIMERO.-** La presente autorización en materia de impacto ambiental, se emite con referencia a los aspectos ambientales: derivados de las obras y actividades del proyecto denominado "**El Ximbal**", así como del impacto ambiental derivado de la remoción de selva baja con desarrollo secundario y vegetación secundaria en una superficie de 73.41 ha y 3.36 ha, respectivamente...

En cuanto a la ejecución particular de las obras y actividades de cada uno de los lotes con los parámetros autorizados para el proyecto y los de donación, y que no serán realizados por la promovente, queda sujeta a la presentación previa a su desarrollo, de manifestaciones de impacto ambiental, en la modalidad correspondiente, para cada una de ellas, mismas que habrán de apegarse a los parámetros urbanísticos por uso de suelo establecidos por la promovente para cada uno de los lotes del proyecto (Considerando 7, inciso B), conforme a lo indicado en las tablas incluidas en la MIA-R e información adicional, con el fin de ser evaluadas y obtener la autorización para cada una de las manifestaciones que se sometan en su momento al procedimiento de evaluación en la materia..."

**"TERCERO.-** La presente resolución se emite únicamente en materia de impacto ambiental por las obras descritas en el Término PRIMERO del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la remoción de vegetación forestal que propicia el cambio de uso de suelo, así como por la construcción de un desarrollo inmobiliario que afecta ecosistema costero de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 28, fracciones VII y IX de la LGEPA y 5, incisos O) fracción I y Q) de su REIA.."

(Subrayado por parte de esta Unidad Administrativa)



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo Flores  
2022 Flores  
Año de Magón  
PROCURADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

La fracción II y IV del artículo 13 del REIA dispone la obligación de los **promovientes** de incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental modalidad Regional (**MIA-R**) una descripción del proyecto y del Sistema Ambiental Regional (SAR); por lo que se ha definido la competencia federal dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental que dio como resultado el oficio resolutivo número **SGPA/DGIRA/DG/04219** de fecha 19 de junio de 2013 y a través del cual se autorizó el proyecto **CIUDAD MAYAKOBA** (Antes "El Ximbal") y en el cual se establecen términos y condiciones a los cuales debe sujetarse dicho proyecto con fundamento en el artículo 47 del REIA. Es así que entre las obligaciones derivadas está, el **sujetar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental a través de la correspondiente manifestación de impacto ambiental la ejecución particular de las obras y actividades en cada uno de los lotes que conforman el plan maestro.**

Hecha esta salvedad, y reconociendo que el lote 25a y el lote Corredor Biológico, sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, se localizan dentro del proyecto **CIUDAD MAYAKOBA** (Antes "El Ximbal"), está Unidad Administrativa evalúa que el desarrollo habitacional el cual se ajuste a las formalidades previstas en la Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, sujetándolo a lo que establezcan los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

- c) Que la Unidad Administrativa a través del oficio **04/SGA/2104/19 04446** con fecha 01 de octubre de 2019, a través del cual se **AUTORIZÓ DE MANERA DE MANERA CONDICIONADA**, el cambio de uso de suelo en materia de impacto ambiental al proyecto denominado **ALTOS DE CIUDAD MAYAKOBA**, tal como señala en el **RESUELVE PRIMERO**:

**PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la LGEPA Y 45, fracción II de su REIA, AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado "**ALTOS DE CIUDAD MAYAKOBA**" con pretendida ubicación en Av. Paseo del Mayab, Mz.001 Lote 002, Plan Maestro Ciudad Mayakoba, Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo (en lo sucesivo el proyecto), promovido por los **CC. Luis Carlos Ramos Rodallegas y Tomás Antonio Zuany Muñoz**, en su calidad de apoderados legales de **Altos de Ciudad Mayakoba, S.A. DE C.V.**, por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO VI incisos A, B, C, D, y E** de la presente resolución.

La presente autorización en materia de impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas, en la porción del predio denominada lote 25º, conforme a la lotificación del Plan Maestro Mayakoba (antes el Ximbal), derivado de la remoción de 53,652.18 m<sup>2</sup> (5.3652 ha) de vegetación caracterizada como Selva baja Subperennifolia con vegetación secundaria arbórea en el lote 25a.

Áreas con limitaciones	0.45	7.94
Estación meteorológica	1.50	27.93
Andadores	0.51	9.33
Jardines	1.11	20.53
Formas	0.53	9.81
Vitalidad	1.19	22.25
Subtotal planeamiento	5.31	99.80
Construcción turística	2.09	37.92
Total Lotificación	7.40	137.72
Comercio Simbólico	2.37	44.17

POLIGONOS		
POLIGONO	AREA m2	AREA Ha.
A	16218.07	1.621807
B	14575.08	1.457508
C	6373.32	0.637332
D	4345.67	0.434567
E	3084.81	0.308481
F	7385.29	0.738529
G	60.00	0.006000
TOTAL	61622.14	0.6162214





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

d) Que el 3 de diciembre de 2019, a través del oficio **04/SGA/2660/19**, la Unidad Administrativa, acordó la modificación de las obras actividades o plazos establecidos al proyecto autorizado en materia de impacto ambiental al proyecto denominado **ALTOS CIUDAD MAYAKOBA** en el cual se establece lo siguiente:

VI. Del análisis de las modificaciones que pretende realizar, esta Unidad administrativa advierte que:

a) La superficie de cambio de uso de suelo incrementa de 53,652.18 m<sup>2</sup> a 55,348.49 m<sup>2</sup>, es decir que aumenta 1,696.32 m<sup>2</sup> la superficie donde se realizará la remoción de la vegetación.

b) La modificación del proyecto no aumenta el número o magnitud de los impactos ambientales por lo que no requiere medidas de prevención, mitigación o compensación adicionales.

**SEGUNDO.-** Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 28 fracción II del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** esta Unidad Administrativa comunica al **CC. Luis Carlos Ramos Rodallegas y Tomas Antonio Zuany Muñoz**, apoderados legales de la sociedad **"Altos de Ciudad Mayakoba, S.A. DE C.V."**, que las modificaciones solicitadas y referida en el **CONSIDERANDO I** del presente oficio, no afectan el contenido de la autorización otorgada en materia de Impacto Ambiental, mediante oficio **04/SGA/2104/19** de fecha 01 de octubre de 2019.

e) Tal y como lo señala la **promoviente** el 15 de octubre de 2020, la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)** a través del oficio **SGPA/DGIRA/DC/04903**, resolvió autorizar la modificación las obras actividades o plazos establecidos a proyectos autorizados en materia de impacto ambiental al proyecto denominado **CIUDAD MAYAKOBA**, antes **EL XIMBAL** en el cual se indica lo establecido en el Acuerdo de Conformación del Polígono de Actuación Privado publicado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo del 22 de junio de 2020.

**PRIMERO.-** Se autoriza la Constitución del Polígono mediante Sistema de actuación Privado, denominado **"CIUDAD MAYAKOBA"**, constituido por los siguientes lotes 001-Mz 002, lote 10 fracciones a, b, c, d, lote 13, lote 19, lote 20, lote 21, lote 22, lote 25 fracciones a, b, c, lote 31, lote 32 y lote 33, en la localidad de playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, para la realización de proyectos urbanos mediante el reaprovechamiento y relocalización de las densidad, superficies máximas de construcción, COS, CUS e incremento de alturas, procurando en caso de ser necesario y conforme lo dictamine la Secretaría de Ordenamiento Territorial Municipal y de Sustentabilidad del Municipio de Solidaridad se realicen las obras de mitigación en materia de infraestructura Vial, infraestructura Hidráulica, drenaje y Eléctrica, así como Imagen Urbana.

**SEGUNDO.-** El presente reaprovechamiento y relocalización de la densidad y superficie máxima de construcción, COS, CUS e incremento de altura de acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla General de valores de la PROPUESTA de Polígono de Actuación Privado													
MACROLOTE	Usos	No de lote	Superficie		Densidad por Lote (No de Viviendas)	COS		CUS		CMS		ALTURAS	
			Ha	%		Superficie	%	Superficie máxima de construcción	Superficie	%	Niveles	Metros	
													Ha
1	VIV. VERTICAL	HP-1	13	5.57	519	2.76	50	9.92	1.200	4.13	7 5	10	40
2	VIV. VERTICAL	HP-1	32	5.13	483	2.76	50	9.23	1.800	3.85	7 5	10	40
3	ALTOS	HP-1	25 a	7.44	2044	3.72	50	14.89	2.000	6.68	7 5	12	48
4	VIV. VERTICAL	HP-3	25 b	4.91		2.46	50	9.82	2.000	3.68	7 5	10	40
5	LA CEIBA	HP-3	25 c	9.36		4.68	50	18.72	2.000	7.02	7 5	8	32
6	SENDERO	HP-3	10 a	14.38		7.19	50	22.70	1.575	11.79	8 2	6	24
7	SENDERO	HP-4	10 b	1.97	2802	0.99	50	3.11	1.575	1.62	8 2	6	24
8	SENDERO	HP-4	10 c	4.14		2.07	50	6.53	1.575	3.39	8 2	6	24
9	SENDERO	HP-4	10 d	4.69		2.35	50	7.50	1.600	3.85	8 2	6	40
10	MIXTO	HP-1	33	5.51		519	2.76	50	9.92	1.800	4.13	7	10

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

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

Página 16 de 136





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

11	COMERCIAL										5		
	MIXTO COMERCIAL	MC-1	19	3.51	235	1.76	50	5.27	1.500	2.46	70	12	48
12	MIXTO COMERCIAL	MC-1	20	2.64	177	1.32	50	3.96	1.500	1.85	70	12	48
13	MIXTO COMERCIAL	MC-1	21	2.64	177	1.32	50	3.96	1.500	1.85	70	12	48
14	MIXTO COMERCIAL	MC-1	22	2.25	151	1.13	50	3.36	1.500	1.85	70	12	48
15	DOWNTOWN	MC-2	31	0.74	72	0.30	40	1.55	2.100	0.44	60	8	32
		<b>TOTALES</b>		<b>74,820</b>	<b>7,179</b>	<b>37,336</b>		<b>130,448</b>		<b>57,215</b>			

"Aclaratoria de Zonificación y dimensiones de unidades privativas unifamiliares y plurifamiliares por Macrolote, con referencia a los macrolotes 40, 41, 42, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 52, 53, y 54 de la zonificación del proyecto Mayakoba Country Club, el promovente podrá considerar en su proyecto de lotificación el número de lotes particulares para el desarrollo de unidades privativas unifamiliares y plurifamiliares, de acuerdo a lo establecido en los parámetros urbanos definidos para cada macrolote, respetando el uso y densidades establecidos en el Oficio número DGIDUMayCC/DDU/SPU/ND-0583/2020 de fecha 28 de marzo de 2018 respecto a la Zonificación y Usos de suelo para dicho proyecto y publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, con número 78 Extraordinario, el 11 de junio de 2018, en el entendido que, con efectos meramente aclaratorios, el promovente podrá establecer las dimensiones y restricciones que decida para dichos lotes particulares, siempre y cuando no rebase la densidad de viviendas aprobada y la superficie máxima de aprovechamiento ya establecida, sin que lo anterior se entienda, para todos los efectos legales, correspondientes, como modificación o cambio a lo establecido en el oficio descrito, por lo que el mismo se deberá seguir teniendo como vigente y con toda la fuerza legal que le corresponda desde la fecha en que fue emitido".

Mediante la Constitución del Polígono mediante Sistema de Actuación Privado denominado "CIUDAD MAYAKOBA", se aprueba de conformidad a los Lineamientos Normativos, Parámetros y Condicionantes estipulados y dictaminados favorablemente en el Dictamen Técnico emitido por la Secretaría de Ordenamiento Territorial Municipal y de Sustentabilidad del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, mediante oficio SOTMys/DDUyF/0635/2020, ratificándose en todos sus términos.

**CUARTO.-** Se instruye a la Secretaría de Ordenamiento Territorial Municipal y de Sustentabilidad del Municipio de Solidaridad, notificar el presente acuerdo al solicitante, el cual complementa, rectifica o sustituye en lo que así corresponda dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "El Jesucito" en los lotes aquí especificados bajo el Polígono mediante Sistema de Actuación Privado denominado "CIUDAD MAYAKOBA". Asimismo, se toma en cuenta que las superficies para los usos Habitacional, Comercial, Campo de Golf y Servicios de Plan Maestro Ciudad Mayakoba ya son consideradas SUPERFICIES NETAS toda vez que en el propio Programa Parcial se han estipulado las zonas cuyas superficies ya son destinadas a vialidades, conservación y donación de forma general y, por lo que todos los parámetros urbanísticos de Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) y Coeficiente de Modificación del Suelo (CMS) se deben aplicar a la superficie estipulada para cada macrolote según su uso correspondiente. Con lo anterior se clarifica que criterios urbanísticos no deben ser aplicados nuevamente a los lotes particulares que se definan dentro de dichos macrolotes".

Asimismo, la promovente anexo el Oficio No. SEDETUS/SSDU/DUA/004008/2019, de fecha 02 de diciembre de 2019, mediante el cual la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable del estado de Quintana Roo, emitió la Constancia de Compatibilidad Territorial No. 288-VIII-2019, en apego a las disposiciones del artículo 77 de la Ley Asentamiento Humano, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del estado de Quintana Roo, única y exclusivamente para el proyecto del Zonificación incluyente denominado "CIUDAD MAYAKOBA".

En el Acuerdo PRIMERO se establece la compatibilidad de modificación de 15 lotes del proyecto, de la siguiente manera:

- f) Para los lotes habitacionales plurifamiliares (HP-4), 10a, 10b, 10c, y 10d, la densidad de estos lotes disminuyen en 42 viviendas, pasando de 2,844 a 2804 en total, sin modificación del COS (0.50) y CMS (82).
- g) Los lotes habitacionales plurifamiliares (HP-3) 25a, 25b, y 25c, se modifica la altura pasando de 6 niveles a 12, de 6 a 10 y de 6 a 8, respectivamente, conservando los parámetros de COS (0.50) y CMS (0.75).
- h) Los lotes habitacionales plurifamiliares (HP-1) 13, 32 y 33, se modifica la altura, pasando de 6 niveles a 10, en los 3 lotes, conservando los parámetros de COS (0.50) y CMS (0.70).
- i) Los lotes comerciales mixtos (MC-1) 19, 20, 21 y 22, se modifica el número de niveles pasando de 5 a 12 en los 4 lotes y conservando los parámetros de COS (0.50) y CMS (0.70).
- j) El lote comercial mixto (MC-2) 31 se modifica el número de viviendas pasando de 30 a 72 en total, como resultado de la transferencia de 42 viviendas de los lotes, 10a, 10b, 10c y 10d con uso habitacional plurifamiliar (HP-4). Asimismo, se incrementa el número de niveles pasando de 6 a 8, conservando los parámetros de COS (0.40), CMS (0.60) y aumentando de 1.5 a 2.10 (CUS).

Derivado de lo anterior, la Constancia de Compatibilidad Territorial emitida por la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable del estado de Quintana Roo y el Acuerdo mediante el cual se aprueba-autoriza la Conformación del Polígono de



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Actuación Privado publicado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo del 22 de junio de 2020, presentan los mismos parámetros urbanísticos que la **promovente** propone en la modificación del **proyecto**.

Conforme a lo antes citado, la modificación del proyecto propuesta por la promovente se pretende llevar a cabo en la Zona denominada I A y II, en los lotes 13, 32, 33, 25a, 25b, 19, 20, 21 y 22, así como transferir 42 viviendas de la densidad total de los lotes 10a, 10b, 10c y 10d al lote 31. Además, se consideran estrategias amigables con el medio ambiente a fin de que los lotes involucrados tengan edificaciones sustentables. Es así que, se confirma que los cambios propuestos no causaran desequilibrios ecológicos, ni rebasaran los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas relativas, a la protección del ambiente que le sean aplicable. Además de que se seguirán implementando los distintos programas y subprogramas propuestos en la Manifestación de Impacto Ambiental.

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículos 1 y 8 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 32 bis fracciones II y XI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 1, 2 y 16, fracción X de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 28, fracción II del Reglamento de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental**, 2 fracción XX y 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX, y 28 fracción IV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como a lo establecido en el Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04219 de fecha 19 de junio de 2013, y los oficios de modificación SGPA/DGIRA/DG/06820 de fecha 26 de septiembre de 2013, SGPA/DGIRA/DG/0389 de fecha 16 de enero de 2014, SGPA/DGIRA/DG/5718 de fecha 26 de agosto de 2015, SGPA/DGIRA/DG/3246 de fecha 12 de mayo de 2016, SGPA/DGIRA/DG/09500 de fecha 07 de diciembre de 2018; y SGPA/DGIRA/DG/04181 de fecha 17 de septiembre de 2020; y una vez analizada su petición así como la documentación que la acompaña, esta DGIRA;

- I. Autoriza la modificación al **proyecto**, descrita en los numerales **10 y 11** del presente oficio, con fundamento en lo establecido en el artículo 28, fracción II del Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental, ya que no implica incremento alguno en el nivel de Impacto Ambiental originalmente evaluado, y es viable su realización y no afecta el contenido de la autorización del Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04219 de fecha 19 de junio de 2013.
- II. Informa a la **promovente** que el plazo para realizar las obras y actividades de modificación del **proyecto**, será dentro del plazo autorizado en el oficio resolutivo, el cual es de **9 (nueve) años** para llevar a cabo la preparación del sitio y construcción de las obras del **proyecto** y **50 (cincuenta)** años para llevar a cabo las etapas de operación y mantenimiento del **proyecto**. Asimismo, deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión de la modificación del **proyecto**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del REIA, para lo cual comunicara por escrito a esta DGIRA y a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas en dicha modificación, dentro de los **15 (quince) días** siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **15 (quince) días** posteriores a que esto ocurra.

## 4 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

### **CAPÍTULO 4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

#### **4.1 Sistema Ambiental del Proyecto**

La delimitación del Sistema Ambiental (SA) se realizó tomando en cuenta factores ambientales, administrativos, fundamentales y considerando criterios técnicos mediante los cuales se incrementa la certidumbre del análisis en cuanto a la extensión y límites establecidos.

(...)

#### **4.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL**

##### **4.2.1 Aspectos Abióticos**

###### **4.2.1.1 Clima**



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

*Por su ubicación la costa oriental de la Península de Yucatán, es influenciada durante todo el año por los vientos alisios y por la humedad del Mar Caribe y durante el otoño e invierno por la humedad del Golfo de México arrastrada por los "nortes"; la topografía de planicie con altitudes de no más de 200 msnm; su latitud en una zona intertropical y la influencia de las corrientes marinas cálidas del Caribe. El área de estudio se localiza en la región con clima cálido subhúmedo del tipo Aw(x'), de acuerdo con la clasificación de Köppen modificado por García (1988).*

*En este tipo de clima se alcanza una temperatura media por encima de los 22°C, con temperaturas del mes más frío superiores a los 18°C; con precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm, y lluvias de verano mayores al 10.2% anual, presentando una precipitación media anual de 500 a 2,500 mm.*

#### 4.2.1.2. Temperatura

(...)

*De acuerdo con los valores que se tienen para la región, el mes más frío corresponde a enero con una temperatura promedio de 22.8 °C; mientras que agosto es el más cálido alcanzando temperaturas máximas de hasta los 32.9 °C. La oscilación térmica anual (diferencia en temperatura entre el mes más frío y el mes más caliente) es de 5.2, valor que indica un clima isotermal, es decir, en la zona los cambios en la temperatura promedio mensual son mínimos y no significativos. Adicionalmente, se reporta una temperatura promedio anual de 25.8 °C...*

#### 4.2.1.5. Geología

*El marco geológico de Quintana Roo está formado por rocas sedimentarias que fueron originadas en los periodos Terciario y Cuaternario, en los últimos 66 millones de años. Las rocas más antiguas son calizas dolomitizadas, silicificadas y recristalizadas, de coloración clara y con delgadas intercalaciones de margas y yeso; datan del Paleoceno al Eoceno (66-52 millones de años), y afloran en la porción sur del estado, presentando espesores de varios cientos de metros. Sobre estas rocas y aflorando en la parte centro occidental de la entidad, se encuentran calizas fosilíferas del Eoceno Medio (52-43 millones de años), cuyo espesor promedio es de hasta 185 m.*

*La porción norte del estado, en donde se ubica la Riviera Maya (zona del proyecto) las capas geológicas superiores sobreyacen a calizas fosilíferas del Eoceno Medio (52-43 millones de años) y sedimentos de tipo arcillosos y depósitos evaporíticos que rellenaron depresiones existentes durante el Terciario Superior y el Cuaternario...*

*En el área de estudio afloran rocas calcáreas del pleistoceno coronadas en la parte oeste y este (costa) por una capa discontinua de caliza compacta (caliche) y en la parte central del predio, por arenas, arcillas y lodos calcáreos de espesor variable. Los rasgos estructurales principales consisten en depresiones cársticas sobre ejes de fracturamiento con orientaciones NE-SW y SWNE. Las estructuras mayores corresponden a fosas o depresiones con depósitos aluviales y de terrígenos como arenas y lodos calcáreos, en donde se ha desarrollado las aguadas con tasiste y zacate cortadera.*

(...)

#### 4.2.1.7.1 Suelo

*El predio, está conformado por depósitos carbonatados del Cuaternario, principalmente del Pleistoceno y superficialmente por arenas compactas a semicompactas, limos y suelos orgánicos coronados en algunos sitios por caliza recristalizada compacta (caliche) de poco espesor. Se identifican en superficie rasgos fisiográficos característicos de zonas cársticas como dolinas, re hoyadas, cenotes y cavidades; estructuras originadas sobre ejes de fracturamiento y/o en sus intersecciones.*

(...)





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Respecto al subsuelo, el área de estudio está conformada primeramente por una capa de arenas y limos de grano fino con un espesor entre 2 y 3 m, en algunos sitios estos materiales están coronados por una delgada capa de caliche. Le subyace una capa de calcarenitas semicompactas a compactas con horizontes potentes de caliza recristalizada compacta con espesores entre 8 y 18 m, mayor hacia el N-NE, disminuyendo hacia el S-SW. Por debajo de las calcarenitas se identifican calizas arrecifales compactas con rasgos de disolución y espesores entre 15 y 17 m. Hacia el Oeste se cortaron por debajo de las calizas arrecifales, una unidad de calizas recristalizadas compactas moderadamente fracturadas.

#### 4.2.1.8. Hidrología

(...)

Para el predio "El Jesusito" en donde se inserta el polígono del Proyecto, se llevó a cabo un estudio Geohidrológico en el año 2012 por la empresa CAPAGHC I.C., a partir del cual se identificó que la estructura del subsuelo está conformada por una capa de arenas y limos de grano fino en la parte superior, seguido por una capa de arenas calcáreas o calceranitas, calizas arrecifales y calizas recristalizadas más profundas. Asimismo, se identificó la presencia de cavidades y/o discontinuidades, de acuerdo con la información del barrenado de exploración más cercano al predio del Proyecto. Las cavidades se presentan entre los 3 y 10 m de profundidad, es decir, entre la capa de arenas-limos y calceranitas.

Se identificó un acuífero libre con profundidades del nivel freático entre 5.024 m y 7.387 m, con dirección del flujo subterráneo en dirección al Mar Caribe, del noroeste a sureste, es decir, en línea perpendicular a la costa.

(...)

Se identificó la presencia de la interfase salina entre los -12 y -18 m, que corresponde a la zona de mezcla entre el acuífero libre y el agua de origen marino, evidenciándose un incremento en la conductividad eléctrica del agua subterránea, que para el área de estudio fue de 5,000 a 48,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Posterior a los -18 m se registraron valores de conductividad eléctrica del orden de 50,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  que corresponde a los valores que se registran en el agua de origen marino.

#### 4.2.1.9. Geohidrología

(...)

Se observa que el flujo regional es de la parte Oeste del estado de Quintana Roo y fluye por medio del fracturamiento principal y secundario hacia las costas; particularmente, la zona de estudio es alimentada por el agua regional del Levantamiento Central Vallarta y la Depresión Central Leona Vicario. El predio se encuentra en la Depresión Costera Sur y su lindero con el levantamiento Central Vallarta está delimitado paralelo a la costa hacia el Noroeste a 12 Km.

(...)

En la zona de estudio el agua subterránea juega un factor importante. Aguas arriba (SA) se tienen hasta 15 m de espesor acuífero. El gradiente hidráulico promedio es de  $1 \times 10^{-4}$  m/m; así como la conductividad hidráulica del acuífero es de 3 800 m/d. con estos datos se puede calcular la descarga específica por cada metro de acuífero que multiplicando el espesor acuífero por el gradiente hidráulico y la conductividad hidráulica; la descarga regional que llega al SA fue calculada en 4.51  $\text{m}^3/\text{día}$  por cada metro lineal de acuífero.

En el subsuelo del SA se identificaron discontinuidades y/o cavidades en la roca, tanto en la capa de arenas calcáreas o calceranitas como en las calizas arrecifales y en menor proporción en las calizas recristalizadas más profundas. Las cavidades más someras se localizaron en el tramo de 3 m y 10 m en la parte SE y NW del SA. A más profundidad también se encontraron zonas de cavidades principalmente en el tramo de 12 a 20 m en la parte NW, NE y en la punta SE del SA.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01482



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Estas cavidades tienen extensiones desde unos cuantos centímetros hasta un metro entre su techo y su base y con posibles conexiones entre ellas definidas por su correlación entre pozos y por la distribución de las unidades de baja resistividad eléctrica medida en las tomografías eléctricas, por lo que se infiere la existencia de conductos de disolución en el subsuelo en los tramos ya mencionados y por ende zonas preferenciales de flujo subterráneo en su descarga hacia el mar.

(...)

## 4.2.2 Aspectos Bióticos

### 4.2.2.1 Vegetación del Sistema Ambiental

(...)

el trabajo de campo que se realizó en el año 2012 para describir la vegetación del proyecto Sistema Ambiental, indicó que la vegetación existente, derivó de una selva mediana subperennifolia, que al ser afectada de manera natural y antrópica tiempo atrás, perdió estructura, hallándose en una etapa sucesional avanzada hacia la recuperación, por lo que la clasificación adecuada de la vegetación existente corresponde a una selva baja al contar con una altura promedio de 10 m. El trabajo de campo que se ha realizado recientemente en el predio Ciudad Mayakoba en el periodo 2015 – 2018 ha permitido corroborar que la vegetación continua en un proceso de recuperación hacia una selva mediana pudiendo actualmente clasificarse como selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea.

Con base en el trabajo de campo, se determinó la estructura y composición florística de los tipos de vegetación presentes en el Sistema Ambiental. Esto se llevó a cabo mediante la revisión y clasificación visual primaria de la fotografía aérea digital, corroboración en campo y recorridos en sitios significativos, y muestreos para la toma de datos fisonómicos y ecológicos que ayudaron a obtener diversos valores. Asimismo, se verificaron las diferentes zonas identificadas en la fotografía aérea y se tomaron datos para determinar la asociación vegetal correspondiente, de igual forma se hicieron observaciones sobre las características del terreno como relieve, suelo y humedad. Toda la información fue ubicada con un receptor GPS.

(...)

En el Sistema Ambiental se identificaron 2 especies en listadas dentro de la NOM-059SEMARNAT-2010, siendo estos *Thrinax radiata* y *Coccothrinax readi*, con estatus de Amenazada dentro de esta Norma.

### 4.2.2.2 Vegetación del predio

El predio del Proyecto (Lote 25a y lote 15) se localiza al interior del macroyecto "Ciudad Mayakoba". Durante el periodo 2015 – 2018, se realizó una caracterización vegetal en Ciudad Mayakoba, en donde se realizaron dos sitios de muestreo internos al predio Altos Ciudad Mayakoba, esta caracterización, ha permitido corroborar que la vegetación continúa en un proceso de recuperación hacia una selva mediana pudiendo actualmente clasificarse como selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea al interior del predio donde se localizará de ser autorizado el proyecto Altos Ciudad Mayakoba.

La vegetación existente al interior de éste, comprende una selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea que abarca las 9.81 ha del lote. Como parte del trabajo de campo para realizar la verificación de la flora presente, se registraron 26 especies, pertenecientes a 23 géneros y 16 familias.

Se identificaron especies relevantes, tales como: *Croton arboreus* Millsp, *Hampea trilobata* Standl, *Lonchocarpus xuul* Lundell, *Platymiscium yucatanum* Standl y *Thouinia paucidentata* Radlk, consideradas como endémicas. Además, *Agonandra macrocarpa* L.O. Williams, *Lasiacis divaricata* (L.) Hitchc, *Lonchocarpus rugosus* Benth y *Vitex gaumeri* Green, especies incluidas en la Lista Roja de Especies Amenazadas de acuerdo a la UICN

### 4.2.2.2.2 Tipos de Vegetación

#### **Selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea**



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

La vegetación que se desarrolla en el área de estudio corresponde a selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea (Figura 4. 18), con alturas en el estrato arbóreo que van de los 5 a los 9 m, siendo la categoría de altura de 6 m la más abundante; representado por individuos de categoría diamétrica de 8 a 13 cm, con la presencia de algunos individuos corpulentos que alcanzan hasta los 24 cm de diámetro. Donde Jabin (*Piscidia piscipula*) fue el árbol más abundante, seguido por el Alamo (*Ficus cotinifolia*).

En el predio se registraron un total de 26 especies, pertenecientes a 23 géneros y 16 familias botánicas distinta (Figura 4. 19). La familia con mayor número de especies fue la Fabaceae con 6 especies, seguida por las familias Moraceae con dos, Ebenaceae con 2 géneros y 2 especies y Burseraceae con 23 géneros y 1 especie.

Familia	Género	Especie	Nombre Común
Anacardiaceae	Metopium	<i>Metopium brownei</i>	Chechem
Apocynaceae	Cascabela	<i>Cascabela gaumeri</i>	Akitz
Asteraceae	Vernonia	<i>Vernonia aclepis</i>	Tastaáb
Burseraceae	Bursera	<i>Bursera simaruba</i>	Chacá
Ebenaceae	Diospyrus	<i>Diospyrus verae-crucis</i>	Shuul
Ebenaceae	Diospyrus	<i>Diospyrus cuneata</i>	Silli
Fabaceae	Vitex	<i>Vitex gaumeri</i>	ya'axnik
Fabaceae	Pithecellobium	<i>Pithecellobium dulce</i>	Ts'uui'che
Fabaceae	Piscidia	<i>Piscidia piscipula</i>	Jabin
Fabaceae	Lonchocarpus	<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Kanasin
Fabaceae	Bauhinia	<i>Bauhinia divaricata</i>	Pata de vaca
Fabaceae	Caesalpinia	<i>Caesalpinia yucatanenses</i>	Ta'kin'che
Lauraceae	Nectandra	<i>Nectandra salicifolia</i>	Mahahua
Malvaceae	Hampea	<i>Hampea trilobata</i>	Sakloob
Moraceae	Ficus	<i>Ficus cotinifolia</i>	Alamo
Moraceae	Ficus	<i>Ficus maxima</i>	Higo
Myrtaceae	Calyptanthus	<i>Calyptanthus pallens</i>	Chacni
Myrtaceae	Eugenia	<i>Eugenia mayana</i>	Sakloob
Nyctaginaceae	Neea	<i>Neea psychotrioides</i>	Tadzi
Polygonaceae	Coccoloba	<i>Coccoloba spicata</i>	Chaca
Polygonaceae	Coccoloba	<i>Coccoloba diversifolia</i>	Sacnop
Rubiaceae	Guettarda	<i>Guettarda combsii</i>	Tsinche
Salicaceae	Laetia	<i>Laetia thamnia</i>	Chauche
Salicaceae	Zuelania	<i>Zuelania guidonia</i>	Tamecutz
Sapindaceae	Talisia	<i>Talisia olivaeformis</i>	Guaya
Sapotaceae	Manilkara	<i>Manilkara zapota</i>	Chicozapote

(...)

Las especies más dominantes en el estrato arbóreo fueron: *Lonchocarpus xuul* Lundell, *Neea psychotrioides* Donn y *Metopium brownei* (Jacq.) Urb., mientras que las especies con mayor área basal fueron: *Lysiloma latisiliquum* (L.) Benth., *Metopium brownei* (Jacq.) Urb. y *Bursera simaruba* (L.) Sarg.

En el estrato arbustivo las especies más dominancia fueron: *Eugenia mayana*, seguida de *Caesalpinia yucatanenses*, *Hampea trilobata*, *Piscidia piscipula* y *Ficus máxima*.

Las tipificaciones de la distribución del tamaño de tronco por clases diamétricas, se ha realizado en forma conjunta para todas las especies por categoría para la vegetación de la selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea, en el sitio de muestreo.

Para el estrato arbóreo, se obtuvo la medición del DAP (diámetro norma a la altura del pecho) de 10 cm en las especies encontradas en la vegetación de selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492  
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Para el caso de la variable altura para dicho estrato, se observó una distribución homogénea en donde se mostró la participación de las especies en diferentes parámetros que van de 5 a 10 metros.

Los resultados determinaron para vegetación en el predio, el registro de un total de 26 especies de flora todas náticas.

Se identificaron dos especies encontradas en el predio están enlistadas dentro de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (Union Internacional para la Conservación de la Naturaleza): *Lonchocarpus rugosus* Benth y *Vitex gaumeri* Greenm., especie enlistada en el Apéndice II del CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) donde se encuentran las especies que, no necesariamente están en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia.

#### 4.2.2.3 Fauna del sistema Ambiental

Se realizó un estudio de la fauna silvestre en el Sistema Ambiental al mismo tiempo que se realizó la caracterización de vegetación del Sistema Ambiental mencionado en líneas anteriores, el cual incluye a los vertebrados terrestres (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) y a la ictiofauna (peces) de los cenotes, utilizando la metodología de muestreos directos e indirectos para el registro de especies. Mediante este trabajo se analizó la composición taxonómica de los vertebrados terrestres y acuáticos, la riqueza específica (número de especies por hábitats), distribución de especies en relación a los hábitats, número de hábitats empleados por distintas especies, uso actual y potencial de la fauna local, especies vulnerables y/o en peligro de extinción y especies endémicas y migratorias; utilizando una división simplificada de cuatro hábitats: selva baja, vegetación secundaria, bajo Inundable (acuático) y palmar.

- Composición taxonómica y riqueza de especies. Los resultados obtenidos señalan la existencia de 202 especies pertenecientes a cinco clases taxonómicas, representados por 3 especies de peces, 9 especies de anfibios, 48 especies de reptiles, 105 especies de aves y 37 especies de mamíferos.

(...)

Distribución de vertebrados. En lo que se refiere a la distribución espacial, se observa que el hábitat con mayor riqueza es la selva baja con 186 especies, seguido por la vegetación secundaria con 93 especies, el bajo inundable con palmas con 39 especies, y el acuático con 8 especies.

(...)

En el Sistema Ambiental, 38 especies de fauna se encuentran incluidas en la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2001 para especies de flora y fauna en riesgo o bien el 18% del total de especies registradas. Específicamente los peces y anfibios tienen una especie cada grupo, los reptiles 16 especies, las aves 13 especies y los mamíferos y especies. Tomando en cuenta todas las categorías, los reptiles, las aves y los mamíferos, en este orden son los grupos más vulnerables.

(...)

#### 4.2.2.4. Fauna del predio

La caracterización de fauna vertebrada del predio Altos Ciudad Mayakoba fue realizada los días 22 y 23 de junio de 2019 que se localiza dentro de Ciudad Mayakoba en el km 309 de la carretera federal Puerto Juárez-Chetumal, a 8 km al norte del centro de la ciudad Playa del Carmen, municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo.

(...)

**listado taxonómico de las especies registradas en el predio del proyecto Altos Ciudad Mayakoba.**

Clase	Orden	Familia	Especie
ANFIBIOS	Anura	Hylidae	<i>Smilisca baudinii</i>
			<i>Triprion petasatus</i>





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Clase	Orden	Familia	Especie
REPTILES	Squamata	Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>
		Corytophanidae	<i>Basiliscus vittatus</i>
		Dactyloidae	<i>Anolis sericeus</i>
		Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>
		Phrynosomatidae	<i>Sceloporus chrysostictus</i>
		Teiidae	<i>Aspidoscelis angusticeps</i>
		Boidae	<i>Boa constrictor</i>
		Colubridae	<i>Mastigodryas melanolomus</i> <i>Leptophis mexicanus</i>
AVES	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>
	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> <i>Coragyps atratus</i>
	Calliformes	Cracidae	<i>Ortalis vetula</i> <i>Columbina talpacoti</i>
	Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas flavirostris</i> <i>Zenaida asiatica</i>
	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Eupsittula nana</i>
	Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes pygmaeus</i> <i>Melanerpes aurifrons</i>
	Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>
			<i>Psilorhinus morio</i>
		Parulidae	<i>Coereba flaveola</i>
			<i>Seiurus aurocapilla</i> <i>Setophaga coronata</i>
		Fringillidae	<i>Euphonia hirundinacea</i>
		Vireonidae	<i>Vireo magister</i>
			<i>Vireo pallens</i> <i>Pitangus sulphuratus</i>
		Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>
		Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>
		Icteridae	<i>Icterus mesomelas</i> <i>Icterus auratus</i>
	MAMÍFEROS	Didelphimorphia	Didelphidae
Carnívora		Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>
		Procyonidae	<i>Nasua narica</i>
		Verperilionidae	<i>Myotis keaysi</i>
Chiroptera		Molossidae	<i>Molossus sinaloae</i>
		Phyllostomidae	<i>Artibeus jamaicensis</i>
Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	

### Composición taxonómica

Durante el trabajo de campo se lograron recopilar 171 registros correspondientes a 41 especies de vertebrados terrestres de 13 órdenes y 29 familias taxonómicas. Esta fauna está representada por 2 especies de la clase anfibios, 9 especies de reptiles, 23 especies de aves y 7 especies de mamíferos.

El grupo taxonómico con más registros fueron las aves con 110, le siguen los reptiles con 34, después los mamíferos con 22, y por último los anfibios con 5 registros. Así mismo, las aves representan el grupo más abundante y diverso dentro del predio con el 56% del total de las especies, le siguen los reptiles con 21.9%, después los mamíferos con 17% y por último los anfibios con el 4.9%

### Composición taxonómica de la fauna vertebrada registrada en altos Ciudad Mayakoba

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 83 502 33 www.gob.mx/semarnat  
Página 24 de 136





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Clase	Orden	Familia	Especie	Porcentaje	Registros
ANFIBIOS	1	1	2	4.9	5
REPTILES	1	8	9	21.9	34
AVES	7	13	23	56	110
MAMÍFEROS	4	7	7	17	22
Totales	13	29	41	100	171

Composición taxonómica de la fauna vertebrada registrada en Altos Ciudad Mayakoba.

Clase	Orden	Familia	Especie	Porcentaje	Registros
ANFIBIOS	1	1	2	4.9	5
REPTILES	1	8	9	21.9	34
AVES	7	13	23	56	110
MAMÍFEROS	4	7	7	17	22
Totales	13	29	41	100	171

## Abundancia

El cálculo de la abundancia relativa de las 41 especies de vertebrados terrestres registrados. El mayor índice de abundancia relativa lo representa el perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) con 12 registros y un valor de 0.006000. Los datos obtenidos sobre la abundancia de especies para el presente monitoreo son relativos y derivados del muestreo realizado.

Abundancia relativa de la fauna registrada en Altos Ciudad Mayakoba.

Clase	Orden	Familia	Especie	Número de registros	Abundancia relativa	
ANFIBIOS	Anura	Hylidae	<i>Smilisca baudinii</i>	4	0.002000	
			<i>Triprion petasatus</i>	1	0.000500	
REPTILES	Squamata	Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	6	0.003000	
		Corytophanidae	<i>Basiliscus vittatus</i>	5	0.002500	
		Dactyloidae	<i>Anolis sericeus</i>	8	0.004000	
		Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	7	0.003500	
		Phrynosomatidae	<i>Sceloporus chrysostictus</i>	3	0.001500	
		Teiidae	<i>Aspidozelis angusticeps</i>	2	0.001000	
		Boidae	<i>Boa constrictor</i>	1	0.000500	
		Colubridae	<i>Mastigodryas melanolomus</i>	1	0.000500	
				<i>Leptophis mexicanus</i>	1	0.000500
		AVES	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	1
Cathartiformes	Cathartidae		<i>Cathartes aura</i>	9	0.004500	
			<i>Coragyps atratus</i>	6	0.003000	
Galliformes	Cracidae		<i>Ortalis vetula</i>	7	0.003500	
Columbiformes	Columbidae		<i>Columbina talpacoti</i>	8	0.004000	
			<i>Patagioenas flavirostris</i>	3	0.001500	
			<i>Zenaida asiatica</i>	3	0.001500	
Psittaciformes	Psittacidae		<i>Eupsittula nana</i>	12	0.006000	
Piciformes	Picidae		<i>Melanerpes pygmaeus</i>	2	0.001000	



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Clase	Orden	Familia	Especie	Número de registros	Abundancia relativa
MAMÍFEROS	Passeriformes	Corvidae	Melanerpes aurifrons	2	0.001000
			Cyanocorax yucatanicus	4	0.002000
			Psilorhinus morio	4	0.002000
		Parulidae	Coereba flaveola	2	0.001000
			Seiurus au:ocapilla	3	0.001500
			Setophaga coronata	4	0.002000
		Fringillidae	Euphonia hirundinacea	4	0.002000
			Vireonidae	Vireo magister	3
		Tyrannidae	Vireo pallens	4	0.002000
			Pitangus sulphuratus	5	0.002500
		Mimidae	Tyrannus melancholicus	8	0.004000
			Mimus gilvus	9	0.004500
		Icteridae	Icterus mesomelas	3	0.001500
			Icterus auratus	4	0.002000
		MAMÍFEROS	Didelphimorphia	Didelphidae	Didelphis virginiana
Carnívora	Mustelidae		Mustela frenata	1	0.000500
	Procyonidae		Nasua narica	6	0.003000
Chiroptera	Verperillionidae		Myotis keaysi	1	0.000500
	Molossidae		Molossus sinaloae	5	0.002500
	Phyllostomidae		Artibeus jamaicensis	4	0.002000
Rodentia	Dasyproctidae		Dasyprocta punctata	3	0.001500

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 registradas en Altos Ciudad Mayakoba. P = en peligro, Pr = sujeta a protección especial, A = amenazada.

Clase	P	Pr	A
ANFIBIOS	0	1	0
REPTILES	0	0	3
AVES	0	2	0
MAMÍFEROS	0	0	0
totales	0	3	3
		6	

se registraron 2 especies de interés particular por ser endémicas o introducidas.

Especies endémicas e introducidas a México registradas en Altos Ciudad Mayakoba.

Clase	Especie	Endémicas (E) Cuasiendémicas (Ce)	Introducidas
REPTILES	Hemidactylus frenatus		X
AVES	Cyanocorax yucatanicus	Ce	

### Paisaje

El Paisaje, corresponde a un componente más del ambiente y su valoración debe sustentarse en dos aspectos: las características del medio físico y el efecto que producirá el desarrollo del proyecto. Para su valoración se debe tomar en cuenta su:

- a Visibilidad, se entiende como el espacio del territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinada.



Handwritten signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

- b *Calidad paisajística incluye tres elementos de percepción: las características intrínsecas del sitio (morfología, vegetación, etc.); la calidad visual del entorno inmediato (distancia a la que se encuentran cuerpos de agua, formaciones vegetales, etc.) y la calidad del fondo escénico, es decir, el fondo visual del área donde se establecerá el proyecto.*
- c *La fragilidad del paisaje es la capacidad del mismo para absorber los cambios que se produzcan en él. Los factores que la integran se pueden clasificar en biofísicos (suelos, estructura) y (diversidad de la vegetación, contraste cromático, etc.) y morfológicos (tamaño y forma de la cuenca visual, altura relativa).*

Por lo anterior, se entiende que la aproximación al paisaje implica valorar una superficie determinada geográficamente en donde interactúan los distintos elementos o factores (bióticos, abióticos y socio-económicos) en un tiempo determinado. Con base en lo anterior, al interior del Sistema Ambiental (SA) del Proyecto se identifican cinco unidades de paisaje dentro de las cuales predominan por su extensión: Planicie ondulada kárstica y Planicie ondulada de antiguos cordones litorales con selva baja. Asimismo, se observa que los bordes del SA y el avance del Plan Maestro de Ciudad Mayakoba autorizado, tienen presencia de modelado antrópico y áreas de perturbación.

Respecto a la localización del proyecto al interior del SA, se observa que será sobre la Unidad ambiental de Planicie ondulada kárstica con selva baja. En un área que se caracteriza por no contar con modelado antrópico y perturbación. Por lo anterior, es probable que la superficie de desplante del proyecto (5.53 ha), impacte visualmente la calidad del entorno. Por lo que se considera que, aunque, los impactos paisajísticos del proyecto de alguna manera están previstos ya que este está vinculado a un Plan Maestro autorizado e instrumentos de ordenamiento territorial como el Programa Parcial de Desarrollo Urbano EL Jesusito (2015-2042) en el municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo, será necesario establecer medidas de prevención y mitigación de los mismos. Lo anterior, de manera tal en que se permita al paisaje absorber los cambios que se producirán pro el desarrollo del proyecto.

#### 4.3 Diagnóstico integral

El Proyecto se inserta al interior del macroproyecto Ciudad Mayakoba, destinado al desarrollo habitacional comercial, está regulado por el Plan Parcial de Desarrollo Urbano el Jesusito (2015-2042) en el municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo. Este macroproyecto cuenta con una superficie de 409.25 ha y está autorizado en materia de impacto ambiental a través del oficio resolutorio número SGPA/DGIRA/DG/04219 del 19 de junio del 2013 y su última modificación a través del oficio SGPA/DGIRA/DG/03246 del 12 de mayo de 2016 para el aprovechamiento del 67.37% de su superficie, y manteniendo para su conservación 133.54 ha.

De acuerdo con la carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie VI, INEGI 2016, el macro lote que conforma Ciudad Mayakoba (antes El Ximbal) y que, corresponde al Sistema Ambiental (SA) del Proyecto, tiene una cobertura vegetal correspondiente a selva mediana subperennifolia. Sin embargo, con base en el trabajo de campo, se determinó la estructura y composición florística de los tipos de vegetación presentes en el Sistema Ambiental: conjuntos de origen secundario de tipo arbóreo-arbustivo, derivados de una fuerte modificación en la estructura de selva, por lo que ésta se refiere como una selva baja, vegetación predominante en un 96.44%.

El predio del proyecto, ocupa una superficie de 9.81 ha al interior de Ciudad Mayakoba, para el análisis de la información y la delimitación del Sistema Ambiental, se consideraron criterios legales, técnicos y ambientales. Se delimitó al SA con respecto a los límites del macroproyecto.

El área del proyecto presenta una vegetación de Selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea. Se identificaron especies relevantes, tales como: *Croton arboreus* Millsp, *Hampea trilobata* Standl, *Lonchocarpus xuul* Lundell, *Platymiscium yucatanum* Standl y *Thouinia paucidentata* Radlk, consideradas como endémicas. Además, *Agonandra macrocarpa* L.O. Williams, *Lasiacis divaricata* (L.) Hitchc, *Lonchocarpus rugosus* Benth y *Vitex gaumeri* Green, especies incluidas en la Lista Roja de Especies Amenazadas de acuerdo a la UICN. Por lo tanto, se recomienda que antes de realizar cualquier actividad que implique el desmonte de la vegetación, se rescaten todas las plántulas que se encuentren en las áreas de aprovechamiento, en especial las de especies

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 27 de 136



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

de relevancia ecológica, tales como: *Coccythrinax readii* Quero, que se encuentra clasificada por la NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de Amenazada (A) y que además es endémica de la región. También, *Croton ameliae* Lundell, *Hampea trilobata* Standl, *Platymiscium yucatanum* Standl, *Thouinia paucidentata* Radlk, que, aunque no se encuentran bajo ninguna categoría dentro de dicha norma se consideradas como especies endémicas. Además, *Agonandra macrocarpa* L.O. Williams, *Lasiacis divaricata* (L.) Hitchc var. *divaricata*, *Vitex gaumeri*, enlistadas en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

Se recomienda también conservar a los individuos arbóreos de mayor DAP en el predio para mantener la continuidad en la cobertura vegetal, dar refugio a la fauna nativa, y de ser posible, integrarlos como parte del diseño arquitectónico del desarrollo propuesto. Aunado a lo anterior, se enfatiza la importancia de mantener en buen estado la vegetación del predio ya que es el refugio de aves migratorias y residentes

Como resultado de las acciones de caracterización de fauna del predio, Se identificaron 6 especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010. 2 especies de ave; en la categoría sujeta a protección especial (Pr); el perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) y el vireo (*Vireo pallens*). 3 especies de reptiles; las 3 en la categoría de amenazada (A), la iguana raycida (*Ctenosaura similis*), la boa (*Boa constrictor*), y la serpiente perico de espalda bronceada (*Leptophis mexicanus*). Y por último 1 especie de anfibios; la rana cabeza de pala (*Triprion petasatus*) en la categoría sujeta a protección especial (Pr).

Por lo anterior, se concluye que el SA y predio del proyecto cuentan con un buen estado de conservación. Por lo que, para mantener el buen estado de conservación de la vegetación, así como de las especies animales que en ella habitan, se requerirá que, en el diseño de las edificaciones y obras asociadas, se tome en cuenta corredores y parches de vegetación original y árboles como puentes que conecten la vegetación entre los diferentes lotes. Generalmente las formas irregulares de los fragmentos, aunado al efecto de borde, coadyuvan al mantenimiento de diversas especies de vertebrados. Con esto, es posible realizar un diseño espacial que mantenga fragmentos irregulares y extensos.

## 5 INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

IV Que la fracción III del artículo 21 del REIA impone la obligación a la **promovente** de vincular con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación sobre uso de suelo; por tanto, conforme la ubicación del sitio, la información proporcionada por la **promovente** en la MIA-P e información adicional presentada los instrumentos de política ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

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.	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
b Decreto mediante el cual establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México (POELS)	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	25 de mayo 2009
c Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad (PDUMS).	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	20 de diciembre de 2010
d Acuerdo Mediante el cual se Aprueba la Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano EL JESUSITO, abrogándose el anterior publicado el 29 de marzo 2013, aprobado en la Quincuagésima Tercera Sesión Ordinaria, celebrada el 26 de noviembre del año	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	10 de marzo de 2016



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Instrumento regulador	Decreto y/o publicación	Fecha de publicación
2015 "EL JESUSITO" (PPDU EL JESUSITO)		
e 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 y Fe de erratas.	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019 y 04 de marzo de 2020

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

### Ordenamientos Ecológicos

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

Que en el apartado 2. *Caracterización del decreto del POEMyRGMMyMC*, se establece el Área Sujeta a Ordenamiento Ecológico (ASO), conforme a lo siguiente:

"El ASO está integrada por dos componentes, conforme la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA):

- Área Marina, que comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe. También incluye 26 Áreas Naturales Protegidas, de competencia Federal con parte de su extensión en la zona marina. Cabe señalar, que en dichas áreas aplica el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente, así como las acciones generales y específicas que de acuerdo a su ubicación, establece este Programa.

En términos del Artículo 20 BIS 6 de la LGEEPA, la SEMARNAT tiene la atribución de formular y expedir, en coordinación con las Dependencias competentes, el componente marino de este Ordenamiento Ecológico.

- El Área Regional abarca una región ecológica ubicada en 142 municipios con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas). En ésta área se incluyen 3 ANP de competencia Federal que no tienen contacto directo con el mar, en las cuales aplica solamente el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente. Asimismo, se incluyen 14 ANP Estatales.

En términos del Artículo 20 BIS 2 de la LGEEPA, en esta área, los Gobiernos de los Estados, en los términos de las leyes locales aplicables, tienen la atribución de formular y expedir los programas de ordenamiento ecológico regional, que abarcaron la totalidad o una parte del territorio de una entidad





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

federativa. Dado que se trata de una región ecológica ubicada en el territorio de dos o más entidades federativas, y que incluye ANPs de competencia federal, el Gobierno Federal y los Gobiernos de los Estados, en el ámbito de sus competencias, formularon conjuntamente el componente Regional de este Ordenamiento Ecológico.

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 (UCA) 139 denominada "Solidaridad"**.

La **UGA 139** en la que incide el proyecto, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa.

En relación con lo anterior, la UGA 139 sólo se da a conocer. Cabe hacer mención que la zona que comprende esta UGA está regulada por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009.

- b Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo (POEL S), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009.**

El **proyecto** incide en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 14 denominada RESERVA URBANA NORTE- SUR DE PLAYA DEL CARMEN**, cuya política aplicable es *Aprovechamiento sustentable* definida como "La utilización de recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forma parte dichos recursos por períodos indefinidos". Es así, que esta Delegación Federal procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica correspondiente a la **UGA 14**:

UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL (UGA) 14	RESERVA URBANO NORTE-SUR DE PLAYA DEL CARMEN
POLITICA AMBIENTAL	Aprovechamiento Sustentable
SUPERFICIE	7,448.13 hectáreas PORCENTAJE MUNICIPAL 3.75%
ESCENARIO INICIAL	Las zonas propuestas se ubican dentro del área afectada por los incendios de 1989, por lo que la vegetación es de tipo secundario en su mayor parte. Asimismo, la zona presenta en lo general una aptitud baja para la conservación, ya que son áreas que han sufrido una degradación ambiental por actividades antropogénicas. La carencia de vivienda genera inequidades sociales y propicia el surgimiento y proliferación de asentamientos no regulares, teniendo como resultado un crecimiento anárquico en los centros urbanos, y el aumento del rezago en infraestructura urbana y de servicios.
TENDENCIAS	En la actualidad existe la necesidad por parte de las autoridades municipales y estatales, por dotar de terrenos aptos para desarrollos de diferentes tipos económicos, ya que las superficies planeadas para la reserva urbana prácticamente se han agotado, por ello es importante establecer una planeación acorde a las expectativas de crecimiento poblacional que actualmente se tienen, generando zonas aptas para este desarrollo.
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La zona se desarrollara de manera armónica, de conformidad a los planes o programas aplicables. Los servicios urbanos se establecerán de manera oportuna, ofreciendo espacios urbanos dignos y confortables.
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	Los usos previstos en el presente instrumento, quedan sujetos a las disposiciones normativas de carácter ambiental y urbano, con el objetivo de incentivar y reforzar las actividades compatibles, fomentar la instalación del equipamiento requerido y proponer zonas habitacionales y actividades productivas de manera conjunta y equilibrada, buscando a si el





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

		desarrollo sustentable de la región..	
<b>VOCACION DE USO DEL SUELO</b>		URBANA	
<b>USOS CONDICIONADOS</b>		Ecoturístico, turístico, industrial, minería, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, reserva natural, equipamiento.	
<b>USOS INCOMPATIBLES</b>		Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, marina.	
<b>CRITERIOS REGULACION ECOLOGICA</b>	<b>DE</b>	<b>USO</b>	<b>CRITERIOS ESPECIFICOS</b>
		ECOTURÍSTICO	08, 09, 18, 29, 31, 39, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100.
		SUBURBANO	26, 39, 52, 54, 80, 85, 86, 95, 100.
		URBANO	23, 24, 116.
		INDUSTRIAL	28, 39, 53, 54, 70, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 95, 100, 102, 110.
		MINERO	10, 28, 39, 42, 43, 44, 52, 54, 58, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 95, 110, 111, 112.
		UMA'S	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.
		DEPORTIVO	06, 09, 13, 25, 37, 39, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 80, 85, 86, 94, 95, 100.
		PARQUE RECREATIVO	06, 08, 09, 11, 28, 31, 39, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 80, 85, 86, 95, 100, 102, 108.
		RESERVA NATURAL	07, 16, 30, 80, 86, 100.
		COMERCIAL	28, 39, 53, 54, 63, 70, 71, 72, 73, 75, 80, 95, 102, 109.
		EQUIPAMIENTO	32, 53, 54, 85, 86.

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

**Criterios de aplicación general (CG)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares:

**Criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares: y

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

Bajo este contexto, esta Unidad Administrativa determina vincular el proyecto con los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU); ya que el sitio se ubica dentro del polígono denominado "EL JESUSITO" cuyo Programa Parcial de Desarrollo se publicó en el Periódico Oficial del Estado el 29 de marzo de 2013, y cuya actualización sustituye al programa antes señalado mediante el ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO, ABROGÁNDOSE EL ANTERIOR PUBLICADO EL 29 DE MARZO



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

**2013, APROBADO EN LA QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA, CELEBRADA EL 26 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2015** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016 (PPDU EL JESUSITO). Este último, **instrumento que por especialidad regula los usos de suelo dentro de los centros de población y cuya finalidad es reglamentar la distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en las áreas constituidas por las zonas: urbanizadas y con vocación urbana.**

En consecuencia, se aprecia que con la entrada en vigor del **PPDU EL JESUSITO**, opera un cambio en la situación jurídica del sitio del **proyecto**; por lo que no se analizan los criterios generales y específicos señalados en la ficha técnica de la **UGA 14<sup>2</sup>**; sino con los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas.

Bajo este contexto, se presenta el siguiente análisis de los principales criterios en base a la vinculación realizada por la **promovente**, las actividades que se evalúan no consideran el manejo de las áreas verdes con plaguicidas, por lo que no le resulta aplicable este criterio (CU-10); en el proyecto no se utilizarán campamentos de construcción, por lo que no le resulta aplicable este criterio (CU-12); no se pretende utilizar el uso de fuego para actividades de desmonte, por lo que no le es aplicable el criterio (CU-13); en el predio no se registraron vestigios arqueológicos, por lo que no resulta aplicable este criterio (CU-17); el predio no posee cenotes y accesos a cuevas, y no se pretende realizar el aprovechamiento de cuerpos de agua, por lo que no le resultan aplicables a este criterio (CU-20 y CU-21); no se pretende realizar el aprovechamiento de especies vegetales y animales silvestres, por lo que no le resulta aplicable este criterio (CU-26); no se pretende realizar la instalación de plantas de premezclado, por lo que no le resultan aplicables estos criterios (CU-28 y CU-29); el predio no posee manglares, por lo que no le resulta aplicable este criterio (CU-32).

Criterio	Cumplimiento
<p><b>CU-01 Las actividades, obras y proyectos que se pretendan desarrollar dentro del área municipal, deberán dar cabal cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente, considerando de manera enunciativa pero no limitativa, Tratados Internacionales suscritos por México, Leyes Generales, Leyes Estatales, Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos Federales, Estatales y Municipales, Declaratorias y Decretos, Planes y Programas de Manejo aplicables en materia ambiental, urbana, manejo de residuos, protección de flora y fauna y emisión de contaminantes, uso y goce de la Zona Federal Marítimo Terrestre; por lo que no se describen como criterios las obligaciones, límites máximos permisibles o cualquier otro parámetro establecido por estos instrumentos de carácter obligatorio.</b></p>	<p>La presente vinculación es para hacer del conocimiento de la autoridad ambiental que la solicitante tiene conocimiento de las diferentes leyes, reglamentos, normas, ordenamientos ambientales que rigen en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos; y que el desconocimiento de ellas no exime de dar cumplimiento a lo que aplique según la legislación municipal, estatal y federal.</p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> A través del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental esta Unidad Administrativa verifica que el <b>proyecto</b> se ajuste a las formalidades previstas en la <b>LGEEPA</b>, su Reglamento en materia de impacto Ambiental, Normas, Oficiales Mexicanas, Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamientos ecológicos aplicables, estableciendo en su caso las condiciones a que se sujetará la realización de las obras y/o actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas 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 medio ambiente.</p>	

<sup>2</sup> LA PROMOVENTE VINCULÓ EL PROYECTO CON LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES A LAS ÁREAS URBANAS, ASÍ COMO LOS DE CARÁCTER ESPECÍFICOS PARA EL USO URBANO Y CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA DE APLICACIÓN GENERAL; NO OBSTANTE, ÉSTOS ÚLTIMOS SON APLICABLES FUERA DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN; DADO QUE SE RECONOCE LA EXISTENCIA Y VINCULO JURÍDICO DEL PROYECTO CON EL PPDU EL JESUSITO; NO SE APLICAN DICHO CRITERIOS.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
<p>Lo anterior, en el entendido de que la presente autorización se refiere a los aspectos ambientales de la construcción y operación de un desarrollo inmobiliario, dentro de un proyecto previamente autorizado por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) mediante oficio <b>SGPA/DGIRA/DC/04219</b> de fecha 19 de junio de 2013 correspondiente al proyecto "EL XIMBAL"; que cuenta con modificaciones; sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales.</p>	
<p><b>CU-02 Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables; así como el monitoreo del programa se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</b></p>	<p><i>El proyecto se ajustará a una superficie desmontada de 5.53 Ha, de acuerdo con el proyecto Altos Ciudad Mayakoba autorizado conforme al oficio resolutivo 04/SGA/2104/1904446 y su posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19.</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> En relación con este criterio, a través de este PEIA, la promovente sólo está sometiendo la autorización para la construcción y operación del proyecto de conformidad con lo establecido en la fracción IX del artículo 28 y el inciso Q) del artículo 5 del REIA, toda vez que ya obtuvo la autorización para el cambio de uso de suelo de áreas forestales a través del oficio No. 04/SGA/2104/19 04446 de fecha 01 de octubre de 2019. Posteriormente, se acordó su modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19 con fecha 03 diciembre de 2019, cambiando la superficie de aprovechamiento a 5.53 ha, donde se autorizó remover la vegetación de selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea.</p> <p>De conformidad con el oficio No. 04/SGA/2104/19 04446 de fecha 01 de octubre de 2019, en las áreas de aprovechamiento se propuso llevar a cabo un Programa de Rescate de vegetación.</p> <p>Como parte de la información adicional del proyecto, se anexó el Programa de Rescate de Vegetación, en el que se incluyeron las actividades de acondicionamiento de las instalaciones, las técnicas de rescate de flora, el listado de especies a rescatar, la densidad de plantación, los sitios de reubicación de plantas, las acciones que aseguren la sobrevivencia de las plantas, cronograma de actividades y evaluación y seguimiento.</p> <p>Al respecto, se advierte que dicho programa incluye actividades que son propias de la preparación del sitio, las cuales no se están sometiendo al PEIA, toda vez que ya fueron autorizadas. No obstante, también incluye las actividades de mantenimiento de las plantas en el vivero y la reubicación de los ejemplares en las áreas verdes y de conservación, las cuales se llevarán a cabo durante la etapa constructiva del proyecto, que se somete a evaluación, por lo que no se contraviene lo establecido en este criterio.</p>	
<p><b>CU-03. Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</b></p>	<p><i>El proyecto se desarrollará en un predio con autorización para actividades de desmonte y despalme de conforme al oficio resolutivo 04/SGA/2104/1904446 y su posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19. Este antecedente puede ser considerado como parte de las medidas de preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre.</i></p> <p><i>En concordancia con este proyecto previamente autorizado, para la protección de individuos de fauna silvestre se</i></p>





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
	implementarán las medidas descritas en el capítulo 6 de esta MIA-P.
<b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> En relación a este criterio, en la página 27 del Capítulo VI, la promovente mencionó lo siguiente:	
<p>"el proyecto para cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado mediante el oficio 04/SGA/2104/1904446 y en su posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19; se incluyó un SMGAA con un Subprograma de Conservación de Especies para la etapa de preparación del sitio. Es del interés del promovente aclarar que, aunque las labores de rescate de flora y fauna se realizarán durante la etapa de preparación del sitio, las acciones enlistadas en este subprograma, se respetarán y se les dará seguimiento ya que formarán parte de previa de las acciones que a continuación se desarrollan. Lo anterior responde a la necesidad de disminuir la afectación a la flora y fauna (particularmente por la movilidad que podrán llegar a tener entre una etapa y otra)"</p> <p>Las acciones que conforman este subprograma se describen a continuación.</p> <p>Acción 1. Rescate de ejemplares de vertebrados en las áreas de aprovechamiento del proyecto. Acción 2. Habilitación de un sitio de confinamiento y asistencia temporal de individuos de fauna vulnerables. Acción 3. Colocación de señalamientos. Acción 4. Definición del procedimiento a seguir para el manejo de especies peligrosas en las instalaciones del proyecto. Acción 5. Control de iluminación.</p> <p>En relación con las acciones de rescate de ejemplares de fauna durante la construcción del proyecto, se describieron de manera general, por lo que se deberá presentar el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna, en el que se incluyan los métodos y técnicas que se utilizarán para su rescate durante las actividades de construcción y operación del proyecto, conforme a lo establecido en la <b>Condicionante 3</b> de este resolutive.</p>	
<p><b>CU-04. Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de jardines deberá sustentarse en un programa de arborización y ajardinado que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.</b></p>	<p>La realización de las obras que se construirán previa autorización de las autoridades correspondientes, implementará acciones que tienen por objeto prevenir, mitigar y compensar los impactos al ambiente o ecosistemas de la zona donde se ejecutaran las obras. El Programa de Manejo de Vegetación para el proyecto "Altos Ciudad Mayakoba" autorizado conforme al oficio resolutive 04/SGA/2104/1904446 y su posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19, establece los criterios para la arborización y ajardinado de áreas verdes. Estas serán tomadas en cuenta para las labores de ajardinado del presente proyecto.</p>
<b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> A través del oficio No. 04/SGA/1030/2021 de fecha 06 de junio de 2021, se solicitó información adicional, en términos de lo siguiente:	
<p>b) Que el criterio CU-04 señala " En relación con lo anterior, la promovente indicó señaló que se implementará el Programa de Manejo de Vegetación para el proyecto "Altos Ciudad Mayakoba" autorizado conforme al oficio resolutive 04/SGA/2104/1904446 y su posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19, no obstante, no se adjuntó dicho programa a la MIA-P.</p>	
Al respecto, y considerando que las actividades de arborización y ajardinado se implementarán durante	





# MEDIO AMBIENTE

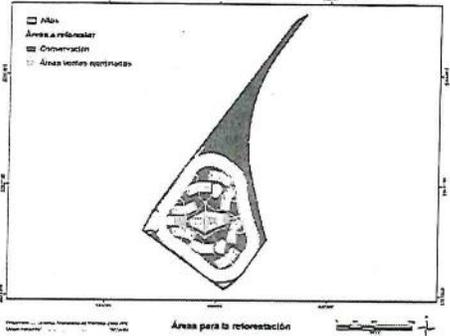
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
<p>la construcción del proyecto y el resolutivo 04/SGA/2104/19 04446 sólo incluye las actividades de preparación del sitio, se deberá presentar el Programa de arborización y ajardinado indicando la superficie de arborización y ajardinado, el número de ejemplares que se emplearán, el listado de las especies que se utilizarán, indicando la proporción 4 a 1 de plantas nativas y ornamentales.</p>	<p>En respuesta, la <b>promovente</b> señaló lo siguiente:</p> <p>En el anexo II de este documento, se presenta el Programa de arborización y ajardinado, así como el Programa de Rescate de vegetación (en complemento), del proyecto Altos autorizado conforme al oficio resolutivo 04/SGA/2704/7904446 y su posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/79. Dentro de estos se describen los siguientes temas:</p> <p>a) Superficie de arborización y ajardinado (página 16 del Programa de Rescate de Vegetación, apartado de plano georreferenciado del sitio donde serán reubicadas las plantas rescatadas).</p> <p>b) Número de ejemplares que se emplearán (página 15 del Programa de Rescate de Vegetación, apartado de densidad de plantación).</p> <p>c) Listado de las especies que se utilizarán (páginas 7-9 del Programa de Arborización y ajardinado, apartado 4.1 Escenarios de arborización).</p> <p>d) Proporción de plantas nativas y ornamentales (página 9 del Programa de Arborización y ajardinado, apartado 4.2 Criterios de selección y exclusión de especies).</p> <p>De manera adicional y con la finalidad de dar mayor claridad a la autoridad, a continuación, se explican y complementan todos los incisos.</p> <p>a) Superficie de arborización y ajardinado. En el Programa de Rescate de Vegetación, apartado de plano georreferenciado del sitio donde serán reubicadas las plantas rescatadas (Figura 3), se refiere que las áreas susceptibles a reforestación serán aquellas de carácter natural donde prevalecerá la cobertura de la selva baja subperennifolia con vegetación secundaria y aquellas destinadas a la jardinería que habrá de embellecer el futuro desarrollo habitacional. Con lo anterior, debe entenderse que los sitios destinados a la arborización y ajardinado se encontrarán sobre las áreas verdes que de acuerdo al Plan Maestro tienen una superficie de 0.94 ha.</p>
 <p>Mapa que muestra las áreas para reforestación, con una leyenda que indica: Altos, Áreas a reforestar, Conservación, y Áreas verdes ornamentales. El mapa muestra un terreno irregular con una zona central sombreada que corresponde a las áreas a reforestar.</p>	<p>a) Número de ejemplares que se emplearán. En este caso, dentro del Programa de Rescate de Vegetación, apartado de densidad de plantación se establecen densidades de plantación para individuos rescatados. Aunado a esto se establece que estos individuos serán reubicados en áreas ajardinadas, orillas de vialidades y edificaciones que propone el diseño arquitectónico del proyecto. Para el caso de las palmas se establece una densidad de plantación de 30 individuos por hectárea, para el caso de otras especies se establece una densidad de 400 a 500 individuos por hectárea. Considerando lo anterior y vinculando esto con el criterio CU-04, particularmente respecto a la proporción 4:1 de plantas nativas vs ornamentales, surgen las siguientes densidades de plantación:</p> <p>1. Palmas: 30 individuos nativos por hectárea y hasta 7.5 individuos de palma no nativa por hectárea.</p>





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
<p>2. Otras especies: 400 a 500 plantas nativas por hectárea y 100 a 125 plantas ornamentales por hectárea.</p> <p>b) Listado de especies que se utilizarán. En el Programa de Arborización y ajardinado, apartado 4.1 Escenarios de arborización, se presentan los siguientes listados: especies nativas que pueden ser empleadas en la ornamentación y especies cultivadas que pueden ser empleadas en la ornamentación.</p> <p>c) Proporción de plantas nativas y ornamentales. Dentro del Programa de Arborización y ajardinado, apartado 4.2 Criterios de selección y exclusión de especies se establecen algunos criterios para las combinaciones de plantas para formar agrupaciones funcionales y atractivas. Dado que, en el documento antes mencionado, no se explicita la proporción de las plantas nativas y ornamentales (criterio CU-04), en este inciso se aclara que las combinaciones se harán respetando una proporción 4:1 (plantas nativas y ornamentales).</p> <p>Derivado de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que la <b>promovente</b> presentó el Programa de Arborización y Ajardinado solicitado en este criterio, en el que se describen las estrategias de recuperación de áreas verdes mediante la arborización con especies nativas, el ajardinado con especies ornamentales, el listado y número de ejemplares que se utilizarán, los criterios de selección de especies, los métodos de siembra de los ejemplares, los materiales que se utilizarán, actividades de mantenimiento, cronograma de actividades, evaluación y seguimiento. Asimismo, para cumplir la proporción entre especies nativas y ornamentales se propone una densidad de 400 a 500 plantas nativas por hectárea y de 100 a 125 plantas ornamentales por hectárea.</p> <p>En virtud de lo anterior, <b>se cumple con este criterio.</b></p>	
<p><b>CU-05 Para el desplante de cualquier obra o instalación se deberán utilizar preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.</b></p>	<p><i>El desarrollo de las obras del proyecto se apega a la zonificación establecida en los Instrumentos de Ordenamiento Urbano aplicables, dentro de los cuales se han ubicado las zonas de aprovechamiento preferentemente en áreas perturbadas o con vegetación secundaria, por lo que se da cumplimiento a este criterio.</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> En relación con este criterio, el predio del proyecto se localiza dentro de un Plan Maestro, que fue previamente autorizado por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) mediante oficio SGPA/DGIRA/DG/04219 de fecha 19 de junio de 2013 correspondiente al proyecto CIUDAD MAYAKOBA (Antes "EL XIMBAL"); en el cual se establecen términos y condiciones a los cuales debe sujetarse dicho proyecto con fundamento en el artículo 47 del REIA. Es así que entre las obligaciones derivadas está, el sujetar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental a través de la correspondiente manifestación de impacto ambiental a ejecución particular de las obras y actividades en cada uno de los lotes que conforman el plan maestro, mismas que habrán de apegarse a los parámetros urbanísticos por uso de suelo aplicables.</p> <p>De acuerdo con la última modificación del Plan Maestro "CIUDAD MAYAKOBA (Antes "EL XIMBAL")", emitida por la DGIRA a través del oficio SGPA/DGIRA/DG/04903/2020 de fecha 15 de octubre de 2020, se acordó la modificación al Plan Maestro, consistente en cambios en los parámetros de altura de los lotes 13,32,33,25 a, 25b, 25c, 19, 20,21 y 22, así como transferir 42 viviendas de la densidad total a los lotes 10a, 10b, 10c y 10d y al lote MC-2( 31), con base en lo establecido en los parámetros permitidos en el Acuerdo mediante el cual se aprueba la Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "El Jesusito", publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el día 10 de marzo de 2016, y el "Acuerdo mediante el cual se aprueba autorizar la Conformación del Polígono de Actuación Privado para la Relocalización de usos y destinos del suelo e intercambio de potencialidad de edificación dentro del Desarrollo denominado "Ciudad Mayakoba" (Anexo 3.2), respecto a los lotes ubicado en Carretera Federal 307 Chetumal - Puerto Juárez, Km 298, predio conocido como "EL JESUSITO" de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, publicado en el periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 22 de junio de 2020.</p> <p>De esta forma, el predio del proyecto que está conformado por el lote 25a (fue incluido en la modificación citada) y un lote destinado para corredor biológico, se encuentran de un Plan Maestro cuyo desarrollo está previsto desde</p>	



# MEDIO AMBIENTE

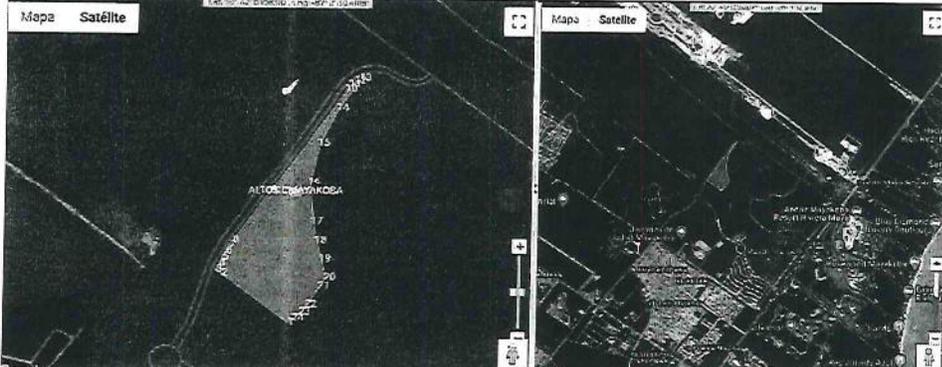
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
<p>que fue autorizado, con base en los instrumentos de regulación existentes. Asimismo, el predio se encuentra dentro de un centro de población legalmente constituido.</p> <p>De acuerdo con el apartado 4.2.2.2 <i>Vegetación del predio</i> del Capítulo IV, en el predio se desarrolla vegetación de selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea, por lo que se trata de un tipo de vegetación en estado de sucesión, que de acuerdo con lo indicado por la promovente ha sufrido el impacto de los huracanes, aunque se ha recuperado.</p> <p>Por otra parte, de acuerdo con el análisis realizado en el <b>Sistema para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)</b>, esta Unidad Administrativa advierte que el predio se localiza junto a una vialidad que se abrió como parte de las obras del Plan Maestro, que está en proceso de desarrollo. Cabe señalar que el Plan Maestro se localiza junto a la zona urbana de Playa del Carmen, donde se han construido fraccionamientos, se han abierto caminos y se localiza junto a la Carretera Federal, por lo que se trata de un sitio que la sido fragmentado por las actividades que se desarrollan en la zona.</p>	<p>que fue autorizado, con base en los instrumentos de regulación existentes. Asimismo, el predio se encuentra dentro de un centro de población legalmente constituido.</p> <p>De acuerdo con el apartado 4.2.2.2 <i>Vegetación del predio</i> del Capítulo IV, en el predio se desarrolla vegetación de selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea, por lo que se trata de un tipo de vegetación en estado de sucesión, que de acuerdo con lo indicado por la promovente ha sufrido el impacto de los huracanes, aunque se ha recuperado.</p> <p>Por otra parte, de acuerdo con el análisis realizado en el <b>Sistema para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)</b>, esta Unidad Administrativa advierte que el predio se localiza junto a una vialidad que se abrió como parte de las obras del Plan Maestro, que está en proceso de desarrollo. Cabe señalar que el Plan Maestro se localiza junto a la zona urbana de Playa del Carmen, donde se han construido fraccionamientos, se han abierto caminos y se localiza junto a la Carretera Federal, por lo que se trata de un sitio que la sido fragmentado por las actividades que se desarrollan en la zona.</p>
	
<p>À la izquierda se muestra el polígono del predio del proyecto, y a la derecha se muestra el contexto da la mancha urbana de los alrededores.</p>	
<p>Al respecto, esta Unidad Administrativa advierte que el predio se encuentra en una zona que ha sido fragmentada que está inmersa en una zona urbana, dentro de un Plan Maestro previamente autorizado para su desarrollo.</p>	
<p>En virtud de lo anterior, <b>no se contraviene lo establecido en este criterio.</b></p>	
<p><b>CJ-06 En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmonten, así como el triturado y composteo de la madera resultante del desmonte que se autorice. Los materiales obtenidos no podrán ser comercializados –salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente–, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas verdes, de equipamiento o de donación.</b></p>	<p><i>El proyecto no contempla actividades de desmonte, debido a que previamente se autorizó el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, en donde se contempla esta actividad, conforme al oficio resolutivo 04/SGA/2104/1904446 y su posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19.</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> En relación con este criterio, a través de este PEIA, la promovente sólo está sometiendo la autorización para la construcción y operación del proyecto de conformidad con lo establecido en la fracción IX del artículo 28 y el inciso Q) del artículo 5 del REIA, toda vez que ya obtuvo la autorización para realizar el cambio de uso de suelo de áreas forestales a través del oficio No. 04/SGA /2104/19 04446 de fecha 01 de octubre de 2019. Posteriormente, se acordó su modificación conforme al oficio 04/SGA/2660/19 con fecha 03</p>	





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
<p>diciembre de 2019, cambiando la superficie de aprovechamiento a 5.53 ha, donde se autorizó remover la vegetación de selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea.</p> <p>De acuerdo con el oficio No. 04/SGA /2104/19 04446 de fecha 01 de octubre de 2019, derivado de las actividades de desmonte, se considera la recuperación de tierra vegetal, el triturado del material vegetal y su incorporación a las áreas ajardinadas y de reforestación.</p> <p>En virtud de lo anterior, las actividades que se indican en este criterio derivan de las actividades de desmonte, las cuales ya fueron autorizadas, por lo que no le aplica <b>este criterio</b>.</p>	
<p><b>CU-07 En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.</b></p>	<p><i>El proyecto contempla para su desarrollo la instalación de drenaje sanitario independiente del sistema de drenaje pluvial, entendiéndose que las aguas residuales generadas por el proyecto serán dirigidas a la red interna del macroproyecto "Ciudad Mayakoba" para la descarga de las aguas residuales. Esta red interna entrega las aguas residuales captadas al sistema operador CAPA, y de ahí, bajo la responsabilidad de dicho operador se envía a la planta de tratamiento de aguas residuales.</i></p>
<p><b>CU-08. La canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficial o pozos de absorción, podrá realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos u otros que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes y deberá ser aprobada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de conformidad con la normatividad aplicable</b></p>	<p><i>El proyecto contará con un sistema de drenaje e infiltración de agua de pluvial cuya estructura evitará el arrastre de residuos y lixiviados al subsuelo, mismo que estará hecho a base de zanjas con rejillas, trampas de grasas y sólidos.</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> La promovente indica que el drenaje sanitario estará separado del drenaje pluvial.</p> <p>En relación con el criterio CU-08, a través del oficio No. 04/SGA/1030/2021 de fecha 06 de junio de 2021, se solicitó información adicional, en términos de lo siguiente:</p> <p>b) <i>El criterio CU-8 indica lo siguiente: "...</i>  <i>Con respecto a lo anterior, la promovente menciona que contará con un sistema de infiltración de agua pluvial que contará con rejillas, trampas de grasas y sólidos, no obstante, en el diseño que se presentó como Anexo 2.3, no se indican estos componentes.</i>  <i>Derivado de lo anterior, deberá presentar el diseño del sistema de infiltración que cuente con sistema de decantación, rejillas, trampas de grasas y sólidos, con dimensiones, describir sus características y presentar la distribución de los pozos en el plano de conjunto del proyecto de manera impresa y en formato electrónico (pdf y dwg 2010).</i></p> <p>En respuesta, la promovente indicó lo siguiente:</p> <p><i>"En el anexo III de este documento, se presenta el diseño del sistema de infiltración, detallando sus dimensiones y características, así como la distribución pretendida de los pozos de infiltración en el plano de conjunto del proyecto. Con lo anterior se da por atendido el inciso b) del punto 3 de la solicitud de la autoridad."</i></p> <p>Anexo III  <i>El corte del sistema de manejo de aguas pluviales del proyecto se muestra en el Anexo 2.3. Por lo que el Proyecto plantea un sistema de drenaje e infiltración de agua pluvial (Figura 1 y Anexo III.1), que</i></p>	



Handwritten signature or mark



# MEDIO AMBIENTE

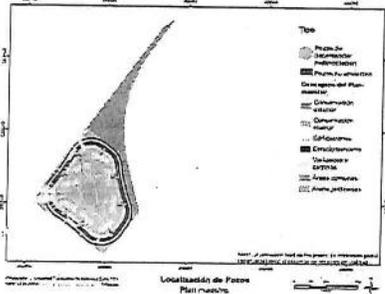
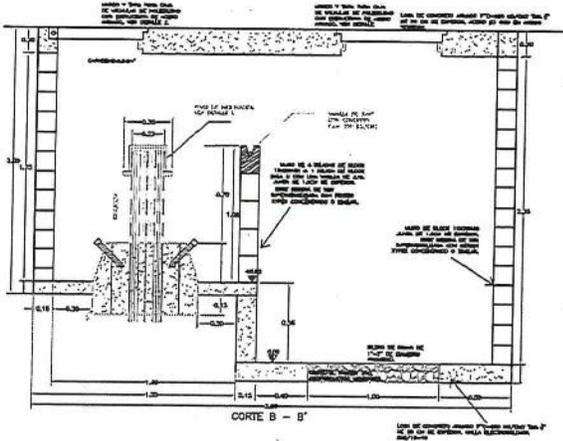
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
<p>consistirá en 8 pozos de absorción en vialidad y 8 pozos de decantación/absorción vinculados a las edificaciones. Los primeros cumplirán la función de facilitar la absorción del agua de origen pluvial en el suelo, sobre la vialidad. Mientras que los segundos se localizarán en las edificaciones, y como se manifestó en el Capítulo II (página 31-32) de la MIA-P, las aguas pluviales, serán aprovechadas por medio de una instalación especializada. Esta estará constituida por bajadas pluviales (elementos de conducción) en los edificios del Proyecto (diámetro estimado de 6") y retenidas en pozos de visita, y finalmente conducidos a un pozo de absorción donde se descargará el agua siguiendo los lineamientos y requisitos establecidos en la normatividad aplicable.</p> <p style="text-align: center;">Figura 1. Sistema de drenaje e infiltración de agua pluvial.</p>  <p>Los pozos de absorción tendrán una profundidad de 29.2m. Estarán compuestos por una tubería de PVC ranurado de 10", un filtro de grava 3/4", un dado de concreto de <math>f'c = 200\text{kg/cm}^2</math> con tubos de acero al carbón que permitirán la expulsión de aire que baje hasta el filtro de grava y un sello de concreto de <math>f'c = 200\text{kg/cm}^2</math>.</p> <p>Además, el sistema contará con un marco de losa de concreto armado de 20cm de espesor, acero #3 20 en ambos sentidos. Al interior contará con muros de block impermeabilizado, un geotextil y filtro de grava de 1"-2" y escalones marinos de propileno para facilitar el acceso. Por último, contarán con una tapa cerrada de hierro fundido con bisagra de 60x70cm y una tapa abierta de hierro fundido con bisagra de 60x70cm. El detalle del dimensionamiento de los pozos se muestra a continuación (Error: no se encontró el origen de la referencia a Error: no se encontró el origen de la referencia y como anexo III.2.</p> <p style="text-align: center;">Figura 3. Corte B-B' de los pozos de absorción.</p>  <p>Derivado de lo anterior, en el proyecto se contará con un sistema de drenaje pluvial que consistirá en 8 pozos de</p>	



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
<p>absorción en vialidad y 8 pozos de decantación/absorción vinculados a las edificaciones, los cuales contarán con un sistema de filtración.</p> <p>En cuanto al drenaje sanitario, se indica que las aguas residuales serán dirigidas a la red interna del Plan Maestro Ciudad Mayakoba (antes Ximbal), que a su vez está conectada a la red de drenaje existente, que conduce las aguas residuales a una planta de tratamiento operada por CAPA.</p> <p>En virtud de lo anterior, <b>no se contraviene lo establecido en este criterio.</b></p>	
<p><b>CU-09 Los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción de un proyecto deberán provenir de fuentes o bancos de material autorizados.</b></p>	<p><i>El material o los materiales que serán utilizados para la construcción de las diferentes obras que forman parte del Proyecto, así como de todos aquellos materiales que se requieran para el buen funcionamiento del proyecto serán adquiridos a proveedores de materiales que estén autorizados para realizar sus actividades comerciales de manera formal.</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> Al respecto, la <b>promovente</b> menciona que los materiales calizos que se empleen para la construcción de las obras, serán adquiridos con proveedores de material autorizados, por lo que <b>no se contraviene lo establecido en este criterio.</b></p>	
<p><b>CU-10. En el manejo de áreas verdes, campos, canchas, pistas, viveros, plantaciones, sembradíos, y para el control de pestes y plagas, sólo se permite el uso de sustancias autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).</b></p>	<p><i>El Proyecto se compromete el uso preferente de especies vegetales nativas y propias de la región en las áreas verdes y jardines, lo que disminuirá la necesidad del uso de agroquímicos; sin embargo, en caso de que se requieran solo se utilizarán productos orgánicos biodegradables y estrictamente autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Fertilizantes y Sustancias Tóxicas.</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> Al respecto, la promovente no considera el uso de estas sustancias, sólo en caso necesario utilizarán los que están autorizados por la CICOPLAFEST, por lo que no se contraviene lo establecido en este criterio.</p>	
<p><b>CU-11 Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.</b></p>	<p><i>El proyecto se apegará a las medidas establecidas en el Programa Integral de Manejo de Residuos del SMGA descrito en el Capítulo 6, entre las cuales se encuentran las siguientes:</i></p> <p><i>Durante la etapa de construcción se tiene considerado que los residuos sólidos serán colocados de manera separada en botes rotulados especialmente destinados para almacenarlos de manera temporal. Los residuos sólidos reciclables serán canalizados a empresas adecuadas para ello, mientras que los no reciclables serán llevados al relleno sanitario o donde la autoridad ambiental indique, por medio de empresas debidamente autorizadas para su transporte y disposición final.</i></p> <p><i>En relación a los residuos líquidos durante la etapa de construcción estos serán generados</i></p>



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
	<p>por la instalación de los servicios sanitarios para los trabajadores de la obra en términos del criterio urbano número doce. No se omite manifestar a la autoridad revisora que se realizará un control especial mediante bitácora para la disposición final de los residuos generados por los sanitarios y que dichos servicios serán contratados con empresa con autorizaciones necesarias vigentes, para que pueda otorgar los certificados de disposición final correspondiente.</p> <p>En ninguna etapa de la ejecución del proyecto se dispondrá de los residuos derivados de las obras sobre la vegetación remanente del predio ni sobre la vegetación circundante.</p>
<p><b>CU-15</b> En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen.</p>	<p>El proyecto implementará todas las acciones aplicables para la prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales contenidas en el Programa de Manejo Integral de Residuos dentro del SMGA descrito a detalle en el Capítulo 6 de la presente MIA. Es importante mencionar que dicho Programa de Manejo se apega a lo establecido en la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, por lo que se le da cumplimiento a este criterio.</p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> En relación con estos criterios, la promovente indica que se aplicará el Programa de Manejo de Residuos dentro del SMGA, que se describe en el Capítulo VI de la MIA-P.</p> <p>En el apartado 6.3.2 <i>Programa Integral de Manejo de Residuos</i> en las páginas 13 a 19 del Capítulo VI, <b>la promovente</b> describió el manejo que se les dará a los residuos, destacando las siguientes acciones</p> <p><i>Subprograma de Manejo Integral de Residuos sólidos.</i></p> <p><i>Acción 1. Acopio de residuos en contenedores adecuados para su recolección.</i></p> <p><i>Acción 2. Se deberán colocar contenedores para residuos sólidos apropiados para cada tipo de residuo en diversas áreas del proyecto cercanas a los frentes de trabajo</i></p> <p><i>Acción 3. Los residuos inorgánicos reciclables deberán acopiarse por separado de acuerdo a su tipo, limpios y compactados para su recolección por la compañía autorizada que los trasladará a los centros de acopio o reciclaje</i></p> <p><i>Acción 4. Los residuos inorgánicos reciclables y no reciclables se deberán acopiar en instalaciones apropiadas</i></p> <p><i>Acción 5. Los residuos orgánicos que no puedan aprovecharse para la elaboración de composta deberán acopiarse en una cámara de basura húmeda que cuente con refrigeración.</i></p> <p><i>Acción 6. Colocar señalizaciones que indiquen los procedimientos y áreas adecuadas para la separación de residuos</i></p>	





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio		Cumplimiento	
Tabla 6.5. Clasificación y manejo de residuos sólidos de acuerdo a su tipo.			
Categoría	Residuos	Contenedores	Manejo
Residuos orgánicos aptos para composta	Residuos de labores de jardinería (ramas, hojas, troncos) Residuos de alimentos de origen vegetal (frutas y verduras)	Contenedores plásticos con tapa, de tamaño variable de acuerdo al volumen de residuos generado por área.	Traslado al área de compostaje del proyecto Ciudad Mayakoba (antes "El Ximbal") para su integración a la formación de abono.
Residuos orgánicos no aptos para composta	Residuos orgánicos de origen animal (huesos, lácteos, cascarnes de huevo, carnes y derivados) Residuos de origen vegetal contaminados con residuos peligrosos.	Contenedores plásticos con tapa hermética de tamaño variable de acuerdo al volumen generado por área.	Traslado al almacén de residuos del proyecto Ciudad Mayakoba para su recolección por el camión recolector.
Residuos inorgánicos reciclables	Cartón y papel Vidrio Plásticos reciclables Aluminio Tetrapacks	Contenedores plásticos de tamaño variable de acuerdo al volumen generado por área.	Traslado al almacén de residuos reciclables del proyecto Ciudad Mayakoba para su recolección por compañías especializadas certificadas para su traslado a centros de acopio y reciclaje.
Residuos inorgánicos no reciclables	Plásticos no reciclables Otros materiales no aptos para su reciclaje como desechos sanitarios, PVC, metales y escombros.	Contenedores plásticos de tamaño variable de acuerdo al volumen generado por área.	Traslado al almacén de residuos del proyecto Ciudad Mayakoba para su recolección por el camión recolector.
Tabla 6.6. Manejo y disposición temporal de residuos sólidos inorgánicos reciclables por parte del proyecto.			
Tipo de residuos	Manejo y acopio temporal		
Papel y cartón	Deberá compactarse y mantenerse seco.		
Toners	Deberán acopiarse en contenedores plásticos de tamaño adecuado para su entrega a compañías certificadas para su reutilización.		
PET y PEAD	Deberán acopiarse limpios y secos en el almacén de residuos sólidos reciclables para su entrega a una empresa acreditada para su manejo y traslado a centros de acopio o reciclaje.		
Vidrio	Deberán acopiarse limpios, secos y en buen estado (no rotos) en el almacén de residuos sólidos reciclables para su entrega a una empresa acreditada para su manejo y traslado a centros de acopio o reciclaje.		
Aluminio	Deberán acopiarse limpios, secos y compactados en el almacén de residuos sólidos reciclables para su entrega a una empresa acreditada para su manejo y traslado a centros de acopio o reciclaje.		
Tetrapack	Deberán acopiarse limpios, secos y compactados en el almacén de residuos sólidos reciclables para su entrega a una empresa acreditada para su manejo y traslado a centros de acopio o reciclaje.		
Neumáticos	Deberán acopiarse en un área protegida de la lluvia para evitar que acumulen agua y entregarse a una empresa acreditada para su manejo y traslado a centros de acopio y transformación para reutilización del material.		
Escombros	Deberá acopiarse en un área designada para ello dentro de la zona industrial en donde será recolectado para su disposición final por una empresa ostiblemente acreditada para ser llevado a donde indique la autoridad competente.		
<i>Subprograma de Manejo Integral de Residuos Líquidos.</i>			
<i>Acción 1. Colocación de sanitarios portátiles en áreas accesibles y cercanas a los frentes de trabajo a razón de uno por cada quince trabajadores.</i>			
<i>Acción 2. La limpieza de los sanitarios portátiles y el manejo de los residuos generados por su uso los realizará una empresa especializada y acreditada por las autoridades competentes.</i>			
<i>Acción 3. Colocación de contenedores especiales para el acopio de residuos líquidos no peligrosos generados por los trabajadores, en áreas cercanas a los frentes de trabajo.</i>			
<i>Acción 4. Se usarán únicamente productos químicos biodegradables en la limpieza de baños, cocinas y demás instalaciones</i>			
<i>Subprograma de Manejo Integral de Residuos Peligrosos.</i>			
<i>Acción 1. Confinamiento temporal de los residuos peligrosos según su tipo en un almacén con las características requeridas por las autoridades competentes.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los residuos peligrosos se deben disponer en contenedores adecuados de acuerdo con su tipo y serán entregados a una compañía externa para su manejo y disposición final.</li> </ul>			
<i>Acción 2. Establecer lineamientos claros para la disposición temporal de los residuos peligrosos de acuerdo a su tipo y para su registro en bitácora.</i>			
<i>Los residuos peligrosos generados durante todas las etapas de desarrollo del proyecto deberán manejarse de diferente manera de acuerdo a sus características particulares, en apego a lo establecido en la Tabla 6.7.</i>			



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio		Cumplimiento																					
<p>Tabla 6. 7. Lineamientos para el manejo de los diferentes tipos de residuos peligrosos que podrán generarse durante las etapas de desarrollo del proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Residuo</th> <th>Fuente generadora</th> <th>Manejo</th> <th>Disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Thiner Pinturas y esmaltes</td> <td>Obras de mantenimiento para evitar de corrosión por salitre. Actividades de animación durante la etapa de operación.</td> <td>Los envases de los residuos peligrosos deberán almacenarse en contenedores plásticos dentro de un gabinete de concreto cerrado y separado de las áreas vulnerables.</td> <td>Serán depositados en bolsas separadas y entregadas a una compañía externa autorizada para su manejo y disposición final.</td> </tr> <tr> <td>Estepas impregnadas con residuos</td> <td>Mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos</td> <td>El aceite industrial utilizado se depositará en un recipiente metálico o plástico de alta densidad con capacidad de 200 l.</td> <td>Será entregado a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.</td> </tr> <tr> <td>Aceto industrial</td> <td>Oficinas, equipo</td> <td>Se colocarán en contenedores especiales para tal efecto.</td> <td>Se entregarán a una empresa autorizada en su manejo y disposición final.</td> </tr> <tr> <td>Pilas alcalinas</td> <td>Oficinas y habitaciones</td> <td>Serán acopiados en un área adecuada dentro del almacén de residuos peligrosos.</td> <td>Serán entregados a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.</td> </tr> </tbody> </table>				Tipo de Residuo	Fuente generadora	Manejo	Disposición final	Thiner Pinturas y esmaltes	Obras de mantenimiento para evitar de corrosión por salitre. Actividades de animación durante la etapa de operación.	Los envases de los residuos peligrosos deberán almacenarse en contenedores plásticos dentro de un gabinete de concreto cerrado y separado de las áreas vulnerables.	Serán depositados en bolsas separadas y entregadas a una compañía externa autorizada para su manejo y disposición final.	Estepas impregnadas con residuos	Mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos	El aceite industrial utilizado se depositará en un recipiente metálico o plástico de alta densidad con capacidad de 200 l.	Será entregado a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.	Aceto industrial	Oficinas, equipo	Se colocarán en contenedores especiales para tal efecto.	Se entregarán a una empresa autorizada en su manejo y disposición final.	Pilas alcalinas	Oficinas y habitaciones	Serán acopiados en un área adecuada dentro del almacén de residuos peligrosos.	Serán entregados a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.
Tipo de Residuo	Fuente generadora	Manejo	Disposición final																				
Thiner Pinturas y esmaltes	Obras de mantenimiento para evitar de corrosión por salitre. Actividades de animación durante la etapa de operación.	Los envases de los residuos peligrosos deberán almacenarse en contenedores plásticos dentro de un gabinete de concreto cerrado y separado de las áreas vulnerables.	Serán depositados en bolsas separadas y entregadas a una compañía externa autorizada para su manejo y disposición final.																				
Estepas impregnadas con residuos	Mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos	El aceite industrial utilizado se depositará en un recipiente metálico o plástico de alta densidad con capacidad de 200 l.	Será entregado a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.																				
Aceto industrial	Oficinas, equipo	Se colocarán en contenedores especiales para tal efecto.	Se entregarán a una empresa autorizada en su manejo y disposición final.																				
Pilas alcalinas	Oficinas y habitaciones	Serán acopiados en un área adecuada dentro del almacén de residuos peligrosos.	Serán entregados a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.																				
<p><b>Acción 3. Embalaje y etiquetado adecuado de los contenedores de residuos peligrosos previo a su almacenamiento y registro en bitácora.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los residuos peligrosos que se ingresen al almacén temporal del proyecto deberán encontrarse perfectamente embalados y etiquetados. Su ingreso deberá quedar registrado en el momento en la bitácora del almacén de residuos peligrosos incluyendo la fecha de ingreso, el tipo de residuo, la cantidad y la procedencia.</li> </ul> <p>De lo anterior se advierte que los residuos de manejo especial como escombros, pilas alcalinas y componentes electrónicos se colocarán en contenedores específicos y se entregarán a empresas autorizadas en su manejo. En el caso del escombros se acopiará en un área designada para ello dentro de la zona industrial en donde será recolectado para su disposición final por una empresa debidamente acreditada para ser llevado a donde indique la autoridad competente.</p> <p>Derivado de lo anterior, el <b>promoviente</b> indica la manera en que se realizará el manejo de los residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos, considerando su colecta, composteo de residuos orgánicos, separación de materiales reciclables, el almacenamiento temporal de los residuos, y su traslado al sitio de disposición final y/o entrega a empresas autorizadas.</p> <p>En virtud de lo anterior, los materiales de las obras serán dispuestos en sitios destinados para ello, y posteriormente serán trasladados al sitio de disposición final, por lo que no se contraviene lo establecido en el <b>criterio CU-TI</b>.</p> <p>Por otra parte, la <b>promoviente</b> indica que aplicará el Programa Integral de Manejo de Residuos, indicando la manera en que se llevará a cabo su manejo, por lo que no se contraviene lo establecido en el <b>criterio CU-15</b>. En el Programa de Integral de Manejo de Residuos que fue presentado, se advierte que sólo se consideraron algunas estrategias, por lo que deberá ser ampliado conforme a lo establecido en la <b>Condicionante 4</b> de este resolutivo.</p>																							
<p><b>CU-14 Todos los proyectos que en cualquiera de sus etapas de desarrollo generen residuos peligrosos deberán contar con un almacén de residuos peligrosos y disponerlos a través de una empresa autorizada en el manejo de los mismos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia.</b></p>		<p>Para el manejo correcto de estos residuos peligrosos se aplicarán las medidas establecidas en el Programa de Manejo Integral de Residuos que forma parte del SMCAA del proyecto, tales como la confinación temporal de este tipo de residuos en contenedores plásticos o metálicos plenamente reconocidos que no estarán rotos o fisurados y serán colocados en un área que se habilitará como almacén temporal de residuos peligrosos para su posterior entrega a empresa autorizada para el manejo de los</p>																					



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento																								
	<p>mismos, apegándose dichas acciones a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento</p>																								
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> Al respecto, en el apartado 6.3.2 Programa Integral de Manejo de Residuos en las páginas 17 a 19 del Capítulo VI, se describe el manejo que se les dará a los residuos peligrosos de la siguiente manera:</p>																									
<p><i>Subprograma de Manejo Integral de Residuos peligrosos.</i></p>																									
<p><i>Acción 1. Confinamiento temporal de los residuos peligrosos según su tipo en un almacén con las características requeridas por las autoridades competentes.</i></p>																									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los residuos peligrosos se deben disponer en contenedores adecuados de acuerdo con su tipo y serán entregados a una compañía externa para su manejo y disposición final.</li> </ul>																									
<p><i>Acción 2. Establecer lineamientos claros para la disposición temporal de los residuos peligrosos de acuerdo a su tipo y para su registro en bitácora.</i></p>																									
<p><i>Los residuos peligrosos generados durante todas las etapas de desarrollo del proyecto deberán manejarse de diferente manera de acuerdo a sus características particulares, en apego a lo establecido en la Tabla 6. 7.</i></p>																									
<p style="text-align: center;"><small>Tabla 6. 7. Lineamientos para el manejo de los diferentes tipos de residuos peligrosos que podrán generarse durante las etapas de desarrollo del proyecto.</small></p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Residuo</th> <th>Fuente generadora</th> <th>Manejo</th> <th>Disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Thinners Pinturas y esmaltes</td> <td>Obras de mantenimiento para evitar de corrosión por salitre. Actividades de animación durante la etapa de operación.</td> <td>Los envases de los residuos peligrosos deberán almacenarse en contenedores plásticos dentro de un gabinete de concreto cerrado y separado de las áreas vulnerables.</td> <td>Serán depositados en bolsas separadas y entregadas a una compañía externa autorizada para su manejo y disposición final.</td> </tr> <tr> <td>Estopas impregnadas con residuos</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aceite industrial</td> <td>Mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos</td> <td>El aceite industrial utilizado se depositará en un recipiente metálico o plástico de alta densidad con capacidad de 200 l.</td> <td>Será entregado a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.</td> </tr> <tr> <td>Pilas alcalinas</td> <td>Oficinas, equipo</td> <td>Se colocarán en contenedores especiales para tal efecto.</td> <td>Se entregarán a una empresa autorizada en su manejo y disposición final.</td> </tr> <tr> <td>Componentes electrónicos</td> <td>Oficinas y habitaciones</td> <td>Serán acopiados en un área adecuada dentro del almacén de residuos peligrosos.</td> <td>Serán entregados a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo de Residuo	Fuente generadora	Manejo	Disposición final	Thinners Pinturas y esmaltes	Obras de mantenimiento para evitar de corrosión por salitre. Actividades de animación durante la etapa de operación.	Los envases de los residuos peligrosos deberán almacenarse en contenedores plásticos dentro de un gabinete de concreto cerrado y separado de las áreas vulnerables.	Serán depositados en bolsas separadas y entregadas a una compañía externa autorizada para su manejo y disposición final.	Estopas impregnadas con residuos				Aceite industrial	Mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos	El aceite industrial utilizado se depositará en un recipiente metálico o plástico de alta densidad con capacidad de 200 l.	Será entregado a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.	Pilas alcalinas	Oficinas, equipo	Se colocarán en contenedores especiales para tal efecto.	Se entregarán a una empresa autorizada en su manejo y disposición final.	Componentes electrónicos	Oficinas y habitaciones	Serán acopiados en un área adecuada dentro del almacén de residuos peligrosos.	Serán entregados a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.
Tipo de Residuo	Fuente generadora	Manejo	Disposición final																						
Thinners Pinturas y esmaltes	Obras de mantenimiento para evitar de corrosión por salitre. Actividades de animación durante la etapa de operación.	Los envases de los residuos peligrosos deberán almacenarse en contenedores plásticos dentro de un gabinete de concreto cerrado y separado de las áreas vulnerables.	Serán depositados en bolsas separadas y entregadas a una compañía externa autorizada para su manejo y disposición final.																						
Estopas impregnadas con residuos																									
Aceite industrial	Mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos	El aceite industrial utilizado se depositará en un recipiente metálico o plástico de alta densidad con capacidad de 200 l.	Será entregado a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.																						
Pilas alcalinas	Oficinas, equipo	Se colocarán en contenedores especiales para tal efecto.	Se entregarán a una empresa autorizada en su manejo y disposición final.																						
Componentes electrónicos	Oficinas y habitaciones	Serán acopiados en un área adecuada dentro del almacén de residuos peligrosos.	Serán entregados a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.																						
<p><i>Acción 3. Embalaje y etiquetado adecuado de los contenedores de residuos peligrosos previo a su almacenamiento y registro en bitácora.</i></p>																									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los residuos peligrosos que se ingresen al almacén temporal del proyecto deberán encontrarse perfectamente embalados y etiquetados. Su ingreso deberá quedar registrado en el momento en la bitácora del almacén de residuos peligrosos incluyendo la fecha de ingreso, el tipo de residuo, la cantidad y la procedencia.</li> </ul>																									
<p>En virtud de lo anterior se realizará el manejo adecuado de los residuos peligrosos, mediante su separación, almacenamiento temporal en un sitio habilitado para tal fin y su entrega a una empresa autorizada en su manejo, por lo que no se contraviene este criterio.</p>																									
<p><b>CU-16. Para los fines de aplicación de este instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental la zona costera o ecosistema costero del Municipio de Solidaridad al interior de los centros de población con programas de desarrollo urbano decretado incluye únicamente a los predios colindantes con la zona federal marítimo terrestre.</b></p>	<p><i>Si bien es cierto que el área del Proyecto se encuentra al interior de un centro de población no colindante con la ZOFEMAT, también lo es que la presenta MIA deriva del del proyecto autorizado en materia de Impacto Ambiental "Ciudad Mayakoba", por lo que se debe apegar a lo establecido en el resolutivo de este último. De este modo, el oficio SGPA/DGIRA/DG/04219 (resolutivo federal) autorizó las obras y actividades manifestadas para el proyecto dentro de un</i></p>																								



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
	<p>"Sistema Ambiental Regional", donde, por fisiografía e interacciones bióticas, se consideró como un "Ecosistema Costero". Esto se corrobora el Capítulo 3 de dicha MIA-R, donde se presentó una vinculación del proyecto "Ciudad Mayakoba" (otroa EL XIMBAL) con el artículo 28 de la LGEEPA, específicamente, con la fracción IX- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros, supuesto que coincide con el CONSIDERANDO 1 del resolutive en comento.</p> <p>Aunado a lo anterior, el oficio SGPA/DGIRA/DG/04219 establece en su TÉRMINO PRIMERO que la ejecución particular de las obras y actividades de cada uno de los lotes, "queda sujeta a la presentación previa a su desarrollo, de manifestaciones de impacto ambiental, en la modalidad correspondiente para cada una de ellas, mismas que habrán de apegarse a los parámetros urbanísticos por uso de suelo establecidos por la promovente para cada uno de los lotes del proyecto, conforme a lo indicado en las tablas incluidas en la MIA-R e información adicional...".</p> <p>De esta forma, teniendo en cuenta que el Capítulo 2 de la MIA-R autorizada señala que "El diseño final y distribución de la infraestructura que conforme el aprovechamiento de esta superficie -la cual estará distribuida en 91 macro lotes de usos habitacionales y mixtos y las zonas de donación (uso)- estará sujeto a una EIA posterior mediante un Informe Preventivo o MIA Particular", las obras y actividades dentro de la superficie descrita como área de proyecto del "Ciudad Mayakoba" (antes "EL XIMBAL"), deberán presentar una Manifestación de Impacto Ambiental o Informe Preventivo conforme a las especificaciones establecidas en el REIA LGEEPA, que, dada la naturaleza del proyecto en evaluación "Altos Ciudad Mayakoba", se encuentra dentro del supuesto de una MIA Particular.</p> <p>Bajo tal tesitura, se debe considerar que, al emitir un resolutive de esta naturaleza, se genera una relación jurídica ex lege entre el particular y el Estado por lo que se generan derechos y obligaciones entre las partes, siendo en este caso, la obligación de la presentación de una MIA en su modalidad</p>





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
	correspondiente conforme a lo establecido en el <i>resolutivo SGPA/DGIRA/DG/04219</i> , cumpliendo dicha obligación mediante la <i>presentación de la presente MIA</i> .
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> El sitio del <b>proyecto</b> se encuentra regulado por el <b>Acuerdo mediante el cual se Aprueba la Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano El Jesusito</b>, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2010 (<b>PPDU EL JESUSITO</b>), si bien el criterio <b>CU-16</b> señala que la competencia en materia de evaluación del impacto ambiental al interior de los centros de población que cuenten con Programa de Desarrollo Urbano decretado, <b>incluye únicamente a los predios colindantes con la ZOFEMAT</b>, tal definición artificial de ecosistema costero tiene como consecuencia que el predio que nos atañe no se incluye dentro de la zona costera o ecosistema costero, toda vez que se localiza después de la Carretera Federal 307.</p> <p>El artículo 28 de la <b>LGEEPA</b>, señala las obras y/o actividades que son de competencia federal y que requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental. Dichas obras y/o actividades, así como sus características, dimensiones, ubicaciones, alcances y las excepciones para cada una, se establecen en el artículo 5 del <b>REIA</b>.</p> <p>Es así que el artículo 28 inciso IX y X de la <b>LGEEPA</b> y 5 inciso Q) del <b>REIA</b> establecen lo siguiente:</p> <p><b>"ARTÍCULO 28.</b> La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaría establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden acusar 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...</p> <p>IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los <b>ecosistemas costeros</b>;</p> <p>X.- Obras y actividades en humedales, <b>ecosistemas costeros</b>, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo..."</p> <p><b>"ARTÍCULO 5.</b> Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: ...</p> <p>Q) <b>DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:</b></p> <p>Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:</p> <p>a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;</p> <p>b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y</p> <p>c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.</p> <p>Lo anterior como resultado que el 23 de abril de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el <b>DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN Y ADICIONAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE</b>, consistentes en: "Se reforma el inciso h) de la fracción III del artículo 11 y la fracción X del artículo 28; y se adiciona una fracción XIII Bis al artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente". En consecuencia, al momento de emitir el presente oficio y, de manera previa al ingreso del proyecto al <b>PEIA</b>, se incorporó el concepto de "Ecosistema costero" en términos de lo siguiente:</p>	



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores**  
Año de **Magón**  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
<p><b>"ARTÍCULO 3.-</b> Para los efectos de esta Ley se entiende por:</p> <p><i>l.- a XIII.- ...</i></p> <p><b>XIII Bis. - Ecosistemas costeros:</b> Las playas, las dunas costeras, los acantilados, franjas intermareales; los humedales costeros tales como las lagunas interdunarias, las lagunas costeras, los esteros, las marismas, los pantanos, las ciénegas, los manglares, los petenes, los oasis, los cenotes, los pastizales, los palmares y las selvas inundables; los arrecifes de coral; los ecosistemas formados por comunidades de macroalgas y de pastos marinos, fondos marinos o bentos y las costas rocosas. Estos se caracterizan porque se localizan en la zona costera pudiendo comprender porciones marinas, acuáticas y/o terrestres; que abarcan en el mar a partir de una profundidad de menos de 200 metros, hasta 100 km tierra adentro o 50 m de elevación.</p> <p><i>La Secretaría, en colaboración con las entidades federativas y los municipios, determinará la zona costera nacional tomando en consideración las interacciones fisiográficas y biológicas particulares de la zona que se trate y la publicará en el Diario Oficial de la Federación mediante Acuerdo".</i></p> <p>Con el fundamento jurídico antes citado, se tiene que las obras y/o actividades que afecten ecosistemas costeros corresponden a obras de competencia federal, y requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental. Para el caso que nos atañe se tiene las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme la caracterización vegetal realizada por la promovente (Capítulo IV), el predio se encuentra cubierto en su totalidad por vegetación de selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea, considerando el ecosistema en etapa sucesional avanzada de recuperación (en buen estado de conservación). Por otro lado, se señaló que el sitio del proyecto no incluye cenotes, cuevas, ni vegetación característica de humedales (Capítulo III).</li> <li>• En consecuencia, se advierte que, si bien el <b>proyecto</b> corresponde a un desarrollo inmobiliario, el sitio no se caracteriza como "Ecosistema costero" conforme la definición publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de abril de 2018; por lo que no se ajusta a los supuestos del artículo 28 fracción IX de la <b>LGEEPA</b> y 5 inciso Q) del <b>REIA</b>; toda vez que no corresponde a una <i>playa, duna costera, acantilado, franja intermareal, humedal costero, laguna costera, estero, marismas, pantano, Ciénega, manglar, Petén, oasis, pastizal, palmar o selva inundable</i>, tampoco se reporta la presencia de cenotes en la poligonal del <b>proyecto</b>, ni se ubica en zona federal o zona marina con presencia de macroalgas o pastos marinos, arrecifes o costas rocosas; ecosistemas que han sido definidos y considerados como tales dadas sus particularidades ecológicas y biofísicas en el artículo 3 fracción XIII de la <b>LGEEPA</b>.</li> <li>• No obstante lo anterior, en vista de que el sitio del <b>proyecto</b> se ubica dentro del proyecto denominado "<b>CIUDAD MAYACOBÁ</b>" (antes el "EL XIMBAL") autorizado de manera condicionada por la <b>Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DGIRA)</b> a través del oficio número <b>SGPA/DGIRA/DG/04219</b> de fecha 19 de junio de 2013 y sus modificaciones con oficio número <b>SGPA/DGIRA/DG/03246</b> de fecha 12 de mayo de 2016, <u>cambia la situación jurídica del sitio del proyecto; por lo que esta Unidad administrativa evalúa el proyecto en términos de lo solicitado por la promovente y que corresponde al desarrollo inmobiliario, sometiendo las obras que comprende al proyecto al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) ante esta unidad administrativa, conforme al sustento legal que motivó y fundamento la conformación del lote en el que se localiza y que corresponde al artículo 28 primer párrafo fracción IX de la LGEEPA y 5 inciso Q) del REIA.</u></li> </ul> <p>Se dice lo anterior, toda vez que el <b>TÉRMINO PRIMERO</b> y <b>TÉRMINO TERCERO</b> del oficio <b>SGPA/DGIRA/DG/04219</b> de fecha 19 de junio de 2013 indican lo siguiente:</p> <p><b>"PRIMERO.-</b> La presente autorización en materia de impacto ambiental, se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados de las obras y actividades del proyecto denominado "<b>El Ximbal</b>", así como del impacto ambiental derivado de la remoción de selva baja con desarrollo secundario y vegetación</p>	



Handwritten signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
<p><u>secundaria</u> en una superficie de 73.41 ha y 3.36 ha, respectivamente...</p> <p><i>En cuanto a la ejecución particular de las obras y actividades de cada uno de los lotes con los parámetros autorizados para el <b>proyecto</b> y los de donación, y que no serán realizados por la <b>promovente</b>, queda sujeta a la presentación previa a su desarrollo, de manifestaciones de impacto ambiental, en la modalidad correspondiente, para cada una de ellas, mismas que habrán de apegarse a los parámetros urbanísticos por uso de suelo establecidos por la <b>promovente</b> para cada uno de los lotes del <b>proyecto</b> (Considerando <b>7</b>, inciso <b>B</b>), conforme a lo indicado en las tablas incluidas en la MIA-R e información adicional, con el fin de ser evaluadas y obtener la autorización para cada una de las manifestaciones que se someterán en su momento al procedimiento de evaluación en la materia..."</i></p> <p><b>"TERCERO.-</b> La presente resolución se emite únicamente en materia de impacto ambiental por las obras descritas en el Término PRIMERO del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la <u>remoción de vegetación forestal que propicia el cambio de uso de suelo, así como por la construcción de un desarrollo inmobiliario que afecta ecosistema costero de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 28, fracciones VII y IX de la LGEPA y 5, incisos O) fracción I y O) de su REIA...</u>" (Subrayado por parte de esta Unidad Administrativa).</p> <p>Hecha esta salvedad, y reconociendo que los lotes 25a y 15, sitio de pretendida ubicación del <b>proyecto</b>, forman parte de la integralidad que implica el proyecto "<b>CIUDAD MAYAKOBA</b>" (antes "<b>El Ximbal</b>), autorizado de manera condicionada por la <b>Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)</b> a través del oficio número <b>SGPA/DGIRA/DG/04219</b> de fecha 19 de junio de 2013, y en el cual se ha definido la competencia federal en términos de las obras y actividades proyectadas y la descripción del sistema ambiental regional; esta Unidad Administrativa evalúa que el desarrollo inmobiliario se ajuste a las formalidades previstas en la Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, sujetándolo a lo que establezcan los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.</p> <p>De manera que; sin perjuicio de la delimitación artificial señalada en el criterio <b>CU-16</b> del <b>POEL Solidaridad</b>; y por las razones antes señaladas esta Unidad Administrativa evalúa el desarrollo inmobiliario en un ecosistema costero.</p>	
<p><b>CU-18. Las reservas territoriales destinadas a aprovechamiento urbano y las áreas de preservación ecológica establecidas en el programa de desarrollo urbano deberán mantener su cobertura vegetal original mientras no se incorporen al desarrollo y se autorice su aprovechamiento por las autoridades competentes.</b></p>	<p><i>El Proyecto se encuentra dentro un Centro De Población, inmerso dentro de diversos Instrumentos de Planeación y Desarrollo Urbano, por lo que se pretende incorporarse al desarrollo de la zona. Sin embargo, mientras el proyecto no sea autorizado, el predio seguirá conservando su cobertura vegetal natural.</i></p>
<p><b>CU 19. El desarrollo de proyectos en las áreas de reserva urbana se realizará de acuerdo con la programación prevista en el plan o programa director de desarrollo urbano que le corresponda.</b></p>	<p><i>El proyecto cumple con este criterio al apegarse fielmente a lo establecido en el Plan o Programa de Desarrollo Urbano aplicable, en este caso, el PPDU-J y los subsecuentes acuerdos vinculados en el apartado 3.4.11.1 de este documento</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> Tal y como se analiza en el <b>CONSIDERANDO VIII inciso C</b> del presente oficio, el sitio del proyecto se encuentra en una zona de crecimiento a futuro en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen, Quintana Roo publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010. Al respecto esta Unidad administrativa tiene las siguientes observaciones:</p> <p>El artículo 31 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo publicada en el Periódico Oficial del Estado el 16 de agosto de 2018, señala que el ordenamiento territorial, ecológico y la planeación y regulación de los asentamientos humanos se llevará a cabo a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial</li> </ul>	



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable</li> <li>• Los Programas de Zonas Metropolitanas y Áreas conurbadas</li> <li>• Los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano</li> <li>• Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población</li> <li>• Los <b>Programas Parciales de Desarrollo Urbano</b> y</li> <li>• Los esquemas simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales.</li> </ul>	
<p>Por su parte el artículo 58 de la misma Ley, establece que los <b>Programas Parciales de Desarrollo</b> derivan de los <b>Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población</b> y tendrán por objeto:</p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li><i>Precisar la zonificación secundaria de las áreas que forman parte de un centro de población;</i></li> <li><i>Regular en forma específica las acciones de urbanización, edificación o para la conservación de las obras de arquitectura, derivadas de las acciones de crecimiento, conservación, consolidación o mejoramiento, previstas en los programas del que se deriven, tomando en cuenta la preeminencia del espacio público, el equipamiento, la escala humana, la integración del paisaje urbano, la imagen urbana, el cambio climático, la convivencia respetuosa con el medio ambiente natural, la infraestructura, y la movilidad, mediante ejes compositivos vertebradores; para la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y la sustentabilidad socioambiental que promuevan la serenidad vivencial, la paz, la solidaridad y el bien común, y Regular las acciones dirigidas al desarrollo de elementos sectoriales de un centro de población o de un área del mismo, en materias de equipamiento, infraestructura, espacio público, movilidad, servicios, ecología urbana, patrimonio cultural urbano, entre otras</i></li> </ol>	
<p>Bajo este marco jurídico, el 29 de marzo de 2013 se publicó en el Periódico Oficial del Estado el <b>PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE EL JESUSITO</b>, y posteriormente el 10 de marzo de 2016 se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el <b>ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO, ABROGÁNDOSE EL ANTERIOR PUBLICADO EL 29 DE MARZO 2013, APROBANDO EN LA QUINUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA, CELEBRADA EL 26 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2015 (PPDU EL JESUSITO)</b> el cual toma en cuenta los instrumentos de planeación urbana vigentes que corresponde al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen (2010) y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad (2010).</p>	
<p>El <b>PPDU EL JESUSITO</b>, satisface las necesidades de crecimiento poblacional de la ciudad de Playa del Carmen, previniendo un desarrollo urbano orientado al producto de vivienda media plurifamiliar. Dicho Programa Parcial se encuentra delimitado en un polígono con una superficie de 409.25 hectáreas, el cual contará con el equipamiento necesario para su funcionamiento.</p>	
<p>Es así que, como queda señalado en el criterio CU-19, esta Unidad administrativa de conformidad con lo establecido por el artículo 35 de la LGEEPA, evalúa que la construcción y operación del desarrollo inmobiliario se ajuste a las formalidades previstas en la Ley, su reglamento y las normas oficiales aplicables sujetándolas a lo que establezcan los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.</p>	
<p><b>CU-22 Las aguas residuales deberán canalizarse hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado o el organismo operador autorizado por esta instancia. En el caso de que no existan plantas de tratamiento que puedan atender la demanda del proyecto, el promovente deberá instalar una planta que cumpla con las condiciones establecidas en la normatividad vigente en materia de aguas residuales tratadas.</b></p>	<p><i>El Proyecto se conectará a la red interna del macroproyecto "Ciudad Mayakoba" para la descarga de las aguas residuales. Esta red interna entrega las aguas residuales captadas al sistema operador CAPA, y de ahí, bajo la responsabilidad de dicho operador se envía a la planta de tratamiento de aguas residuales.</i></p>
<p><b>CU-23 El manejo y disposición final de los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales</b></p>	<p><i>El Proyecto se conectará a la red interna del macroproyecto "Ciudad Mayakoba" para la</i></p>



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
<p>es responsabilidad del propietario del sistema de tratamiento que los genere, quien deberá presentar un reporte semestral ante la autoridad correspondiente, turnando una copia a la SEDUMA para la inclusión de los resultados en la Bitácora Ambiental, que indique el volumen de agua tratado, tipo y características de los lodos y otros residuos generados, tratamiento aplicado a los lodos, resultados del análisis CRETIB y sitio o forma de disposición final.</p>	<p>descarga de las aguas residuales. Esta red interna entrega las aguas residuales captadas al sistema operador CAPA, y de ahí, bajo la responsabilidad de dicho operador se envía a la planta de tratamiento de aguas residuales.</p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa.</b> De acuerdo con lo señalado, el proyecto se conectará a la red interna de drenaje del Plan Maestro Ciudad Mayakoba (antes Ximbal), que a su vez se conecta con la red de drenaje existente que conducirá las aguas residuales a la planta de tratamiento operada por CAPA. En virtud de lo anterior, no se contraviene lo establecido en este criterio.</p>	
<p><b>CU-24. En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, jardines, áreas verdes, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.</b></p>	<p>La promovente contempla la conservación de la vegetación arbórea, incluyendo palmas, en las áreas de aprovechamiento que coincidan con camellones o jardineras para dar cumplimiento a este criterio. Lo anterior en los términos del proyecto "Altos Ciudad Mayakoba" autorizado conforme al oficio resolutivo 04/SGA/2104/1904446 y su posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19.</p>
<p><b>CU-27. Se deberán mantener en pie e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5m alrededor del tronco del árbol.</b></p>	<p>Como medida de atención a este criterio, se hace referencia que la condicionante 5 de la autorización del proyecto Altos Ciudad Mayakoba conforme al oficio resolutivo 04/SGA/2104/1904446, implicaba presentar un plano impreso y electrónico debidamente georreferenciado, indicando la ubicación de los árboles de diámetro mayor o igual a 40cm que fueron conservados e integrados al diseño. Esto en un periodo de tres meses a partir de la recepción del oficio. En el caso de su posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19, referente a este criterio, esta obligación se mantuvo. Dado que el promovente atendió este criterio como parte de sus obligaciones en términos y condicionantes, y que este es el antecedente a la presente propuesta, se considera que se atiende el criterio.</p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa.</b> En relación a estos criterios, la promovente contempla mantener la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original en las áreas de aprovechamiento que coincidan con camellones o jardineras, que incluye los árboles con un diámetro normal o mayor a 40 cm, por lo que se atiende lo establecido en estos criterios.</p>	
<p><b>CU-25 La superficie de aprovechamiento de un predio, así como sus coeficientes de uso (CUS) y ocupación del suelo (COS), estarán en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo urbano vigente que le aplique. Sólo se permite el desmonte de la superficie que resulte de multiplicar el Coeficiente de Modificación del Suelo por la superficie total del predio, para lo cual deberá obtener de</b></p>	<p>Como se ha mencionada anteriormente, debido a que el proyecto se encuentra inmerso en Ciudad Mayakoba, este atenderá lo establecido en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano "El Jesusito" y los subsecuentes acuerdos vinculados en el apartado 3.4.11.1 de este documento, apeándose a los</p>





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
<p>manera previa la autorización por excepción del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y las autorizaciones estatales y municipales respectivas. Será obligatorio mantener la superficie remanente con la vegetación original. En el caso que la superficie se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá procurar su restauración o reforestación.</p>	<p>parámetros autorizados en materia de Impacto Ambiental mediante el oficio resolutivo SGPA/DGIRA/DG/03246 de fecha 12 de mayo de 2016 del Proyecto "Ciudad Mayakoba" autorizado y sus posteriores modificaciones, siendo la última la autorizada mediante el oficio SGPA/DGIRA/DG/04903. De esta forma, el presente proyecto cumple con lo establecido en este criterio ya que no rebasa las superficies de aprovechamiento asignadas en el ordenamiento específico aplicable.</p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> El criterio <b>CU-25</b> indica que la superficie de aprovechamiento del predio, el <b>Coficiente de Uso del Suelo (COS)</b> y <b>Coficiente de Ocupación del Suelo (CUS)</b> estará en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo urbano, que para el caso que nos compete corresponde al <b>Acuerdo por el que se aprueba la Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano El Jesusito (PPDU EL JESUSITO)</b>, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de marzo de 2016.</p> <p>De igual manera el criterio que se analiza indica que sólo se permite desmontar la superficie que resulte de multiplicar el Coeficiente de Modificación del Suelo (CMS) por la superficie total del predio. Al respecto se tiene lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el <b>Inciso c</b> del presente <b>CONSIDERANDO</b>, se realiza el análisis vinculatorio del proyecto con respecto al <b>PPDU EL JESUSITO</b>, determinando que el proyecto se divide en dos usos de suelo, el lote 25ª tiene asignados parámetros urbanos, y el Lote Corredor Biológico, sólo se permite conservar la vegetación.</li> <li>• El lote 25a tiene una superficie de 74,435.00 m<sup>2</sup> (7.44 ha), por lo que el CMS que le corresponde de 75 % equivale a una superficie de 55,820.00 m<sup>2</sup> (5.58 ha), mientras que el proyecto requiere de una superficie de 55,160.60 m<sup>2</sup> (5.51 ha), es decir el 74.11 % del lote, por lo que el área de desplante de las obras se ajusta el CMS permitido.</li> <li>• Por otro lado, se tiene que para el proyecto se tiene permitido un COS de 50% y un CUS de 2.00, por lo cual que su análisis se realizara en el siguiente apartado si el proyecto se ajusta con cada uno de los parámetros.</li> </ul> <p>No se omite señalar, que el <b>proyecto</b> se encuentra dentro del plan maestro <b>CIUDAD MAYAKOBA</b> (antes <b>EL XIMBAL</b>) autorizado en materia de impacto ambiental de manera condicionada mediante oficios No. <b>SGPA/DGIRA/DG/04219</b> de fecha 19 de junio del 2013 y su última modificación autorizada mediante el oficio resolutivo <b>SGPA/DGIRA/DG/04903</b> de fecha 15 de octubre de 2020, asignando al <b>lote 25a</b> los mismos parámetros (excepto la altura que pasó de 6 a 12 niveles) y normas de edificación establecidas en el <b>PPDU EL JESUSITO</b> (pág. 6 de 14 de la modificación).</p>	
<p><b>CU-30</b> Se deberá instalar una malla perimetral para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.</p>	<p>La promovente, para estar en condiciones de dar cumplimiento al presente criterio, instalará una malla en el perímetro de las áreas de aprovechamiento que reducirá la emisión de polvos y partículas hacia el exterior de las áreas de trabajo, así como el impacto visual de las obras en construcción</p>
<p><b>CU-31</b> Durante el transporte de materiales pétreos éstos deberán humedecerse y cubrirse con una lona antidispersante, la que se debe sujetarse adecuadamente y encontrarse en buen estado, con objeto de minimizar la dispersión de partículas de polvo</p>	<p>El promovente de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, señala que durante todas las etapas de construcción relacionadas con el proyecto y para las cuales se requiera el transporte de materiales del sitio donde serán entregados hasta el predio donde serán descargados estos serán</p>





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
	<p>humedecidos y cubiertos con una lona lo suficientemente amplia para evitar que los materiales transportados sean dispersados durante el trayecto correspondiente. Las mismas medidas se aplicarán en los puntos de acopio de materiales pétreos dentro de las áreas de aprovechamiento del proyecto.</p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> En relación con estos criterios, la <b>promovente</b> contempla la instalación de una malla en el perímetro de las áreas de aprovechamiento, asimismo, los materiales pétreos serán humedecidos y cubiertos con lona hasta llegar al sitio de descarga, donde también se aplicarán estas medidas en los puntos de acopio de materiales pétreos.</p> <p>En el apartado 6.3.3.1. <i>Subprograma de conservación de hábitat</i>, en la página 20 del Capítulo VI, se propusieron la siguientes Medidas:</p> <p><i>Acción 1. Delimitación física de las áreas de conservación del proyecto</i>  <i>Se realizará la delimitación física en campo de las áreas de conservación del proyecto antes de comenzar las labores de la etapa de construcción. Las barreras físicas que delimitarán las áreas podrán ser mallas plásticas, mallas electrosoldadas, cintas plásticas, láminas de triplay o cualquier otro material que proteja a las áreas de conservación de los polvos generados y de posibles invasiones involuntarias del área de obra.</i></p> <p>Derivado de lo anterior, se consideran medidas para reducir la dispersión de partículas de polvo, por lo que no se contraviene lo establecido en estos criterios.</p>	
<p><b>CU-33 En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes. En este sentido el promovente deberá manifestar el tipo de sustancias potencialmente contaminantes que se empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso corrección, que aplicará. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.</b></p>	<p>La promovente manifiesta que durante el tiempo que duren las diversas etapas del proyecto se prevé la generación de residuos peligrosos como thinner, pinturas, esmalte, y estopas impregnadas con estas sustancias, así mismo se generarán residuos de aceite industrial utilizado en el área de mantenimiento de equipo, diésel, gasolinas, estopas impregnadas con estos materiales peligrosos que serán almacenados en contenedores que se ubicaran en un almacén temporal de residuos peligroso que se encontrará aislado del entorno. Asimismo, durante la etapa de operación se generarán pequeñas cantidades de residuos peligrosos derivados de las prácticas docentes en los laboratorios escolares, tales como ácidos y bases concentrados o solventes orgánicos, los cuales se dispondrán en contenedores adecuados de forma temporal y se entregarán a empresa debidamente autorizada para su manejo y traslado a sitios de disposición final indicados por la Autoridad competente. Para mayor detalle consulte el Capítulo 2, apartado 2.7.1 de esta MIA-P.</p> <p>Asimismo, para el manejo de los residuos peligrosos generados por el Proyecto en todas sus etapas, la promovente aplicará las</p>





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio	Cumplimiento
	<p>medidas y acciones correspondientes contenidas en el Programa de Manejo de Residuos del Proyecto Altos de Ciudad Mayakoba que se Anexa al presente (6.1). Durante todas las etapas de desarrollo del proyecto se implementarán las medidas aplicables establecidas en el Programa de Manejo Integral de Residuos que forma parte del SMGA descrito en el Capítulo 6 de esta MIA.</p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> Al respecto, la <b>promovente</b> presentó en el apartado 2.7.1 <i>Generación, manejo y disposición final de residuos</i>, en las páginas 75 a 77 del Capítulo II, se indica lo siguiente en relación con el manejo de sustancias y residuos peligrosos:</p> <p><i>El proyecto contará con un almacén de Residuos Peligrosos y un Almacén de sustancias durante todas sus etapas, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 82 del Reglamento de la LGPGIR en lo referente al almacenamiento y centro de acopio de residuos peligrosos y dispondrá de estos a través de una empresa autorizada para su manejo, conforme la legislación y normatividad aplicable.</i></p> <p><i>No se considera el almacenamiento de combustibles ni aceites al interior del predio, sin embargo, se espera que, durante las etapas de preparación y construcción, podrían generarse residuos peligrosos, derivados de trapos o estopas impregnadas con grasas y aceites, baterías, provenientes de mantenimiento menores de la maquinaria y equipos.</i></p> <p><i>Se le exigirá al contratista que se encargue de retirar los residuos generados y que les de su adecuado manejo y disposición final de acuerdo con la normatividad aplicable. En caso de necesitar un mantenimiento mayor a la maquinaria, se realizará en talleres ubicados en las localidades cercanas, para evitar posible contaminación al suelo dentro del predio.</i></p> <p><i>El almacén de Residuos peligrosos contará con las siguientes especificaciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piso de concreto pulido con pendiente suficiente para conducir a canal perimetral e impermeabilizado.</li> <li>- Muros fabricados a base de block de concreto.</li> <li>- Canal perimetral para evitar el flujo de líquidos al exterior del almacén.</li> <li>- Señalizaciones al ingreso y en zonas específicas interiores.</li> <li>- Ventilación (Perímetro de louver de cancelería para evitar la acumulación de gases al interior del almacén).</li> <li>- Instalación eléctrica a prueba de explosión de acuerdo con la normatividad aplicable.</li> <li>- Instalación contra incendios</li> <li>- Rampa de acceso para maniobras</li> <li>- Losa de concreto armado</li> </ul> <p>Mientras que en el apartado 6.3.2 <i>Programa Integral de Manejo de Residuos</i> en las páginas 17 a 19 del Capítulo VI, se describe el manejo que se les dará a los residuos peligrosos de la siguiente manera:</p> <p><i>Subprograma de Manejo Integral de Residuos peligrosos.</i></p> <p><i>Acción 1. Confinamiento temporal de los residuos peligrosos según su tipo en un almacén con las características requeridas por las autoridades competentes.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Los residuos peligrosos se deben disponer en contenedores adecuados de acuerdo con su tipo y serán entregados a una compañía externa para su manejo y disposición final.</i></li> </ul> <p><i>Acción 2. Establecer lineamientos claros para la disposición temporal de los residuos peligrosos de acuerdo a su tipo y para su registro en bitácora.</i></p> <p><i>Los residuos peligrosos generados durante todas las etapas de desarrollo del proyecto deberán manejarse de diferente manera de acuerdo a sus características particulares, en apego a lo establecido en la Tabla 6. 7.</i></p>	



Handwritten mark or signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Criterio		Cumplimiento	
Tabla 6.7. Lineamientos para el manejo de los diferentes tipos de residuos peligrosos que podrán generarse durante las etapas de desarrollo del proyecto.			
Tipo de Residuo	Fuente generadora	Manejo	Disposición final
Thiner	Obras de mantenimiento para evitar de corrosión por salitre. Actividades de arriación durante la etapa de operación.	Los envases de los residuos peligrosos deberán almacenarse en contenedores plásticos dentro de un gabinete de concreto cerrado y separado de las áreas vulnerables.	Serán depositados en bolsas separadas y entregadas a una compañía externa autorizada para su manejo y disposición final.
Pinturas y esmaltes			
Estopas impregnadas con residuos	Mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos	El aceite industrial utilizado se depositará en un recipiente metálico o plástico de alta densidad con capacidad de 200 l.	Será entregado a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.
Acetate industrial			
Pilas alcalinas	Oficinas, equipo	Se colocarán en contenedores especiales para tal efecto.	Se entregarán a una empresa autorizada en su manejo y disposición final.
Componentes electrónicos	Oficinas y habitaciones	Serán acopiados en un área adecuada dentro del almacén de residuos peligrosos.	Serán entregados a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.

**Acción 3. Embalaje y etiquetado adecuado de los contenedores de residuos peligrosos previo a su almacenamiento y registro en bitácora.**

- Todos los residuos peligrosos que se ingresen al almacén temporal del proyecto deberán encontrarse perfectamente embalados y etiquetados. Su ingreso deberá quedar registrado en el momento en la bitácora del almacén de residuos peligrosos incluyendo la fecha de ingreso, el tipo de residuo, la cantidad y la procedencia.

Derivado de lo anterior, se advierte que la **promovente** propuso medidas para realizar el manejo de sustancias y residuos peligrosos, se contará con un sitio destinado para el almacenamiento temporal de estas sustancias y residuos, los cuales estarán debidamente tapados y rotulados, y se entregarán a una empresa autorizada en su manejo, por lo que **no se contraviene lo establecido en este criterio.**

**c Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 (PDU MS).**

De acuerdo a la estrategia general del Programa Municipal de Desarrollo Urbano el ordenamiento territorial debe constituir la base de la planeación de las ciudades ya que es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos (p 125, PDU).

De acuerdo al programa el municipio está dividido en tres zonas, una es la vocación turística, ubicada a lo largo de la carretera federal, entre esta y el Mar Caribe; otra es de carácter urbano, de apoyo para la zona turística, ubicada al poniente del eje de la carretera y la tercera es la zona rural al interior del municipio que forma parte de la denominada zona Maya. Bajo este contexto y conforme el Plano de Zonificación Primaria clave E-13, el sitio del **proyecto** se ubica en la **ZONA DE APROVECHAMIENTO URBANO** clave **ZAU**, la cual se describe como:

"... aquellas áreas que por sus características y aptitudes urbanas y naturales tienen la factibilidad de ser dotados con infraestructura, equipamiento y servicios con potencial para el desarrollo urbano y/o turístico y que por estrategia conviene incorporarlas como reservas de crecimiento futuro de los centros de población, a fin de consolidar en primera instancia el contenido del Programa. Estas áreas se subdividen de acuerdo a las etapas de desarrollo: corto, mediano y largo plazo. Si las previsiones de población y ocupación del territorio de este Programa de Desarrollo Urbano Municipal se cumplen, las áreas de reserva alcanzarán hasta el año 2030. El Municipio de Solidaridad considerará la factibilidad de incorporación de las reservas como áreas urbanas, siempre y cuando sean objeto de Programas Parciales de crecimiento de la zona, que deberán ser aprobados y publicarse conforme a los ordenamientos vigentes en la materia. Su desarrollo estará sujeto a la posibilidad de dotación de infraestructura y equipamiento, al establecimiento de un proyecto urbano y finalmente, a un programa parcial de





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

crecimiento" (3.5.1.- Zonificación primaria, PDU).

Subrayado por parte de esta Unidad Administrativa

Es así que el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad (PDU) se vincula con el POEL MS para una correcta planeación y estrategia urbana en todo el municipio con objeto de ser congruente con los esfuerzos de política ambiental y urbana ya establecidos, ubicando el proyecto en la Unidad de Gestión Ambiental UGA 14 conforme lo siguiente:

*"Ubicada al norte y al sur del centro de población de Playa del Carmen. La estrategia propuesta para estas dos zonas se basa en evitar el crecimiento urbano desordenado, dado la presión que actualmente está ejerciendo la zona urbana de Playa del Carmen.*

*Sus usos del suelo están propuestos de tal manera que se protegen las zonas vulnerables como son los cenotes y los ríos subterráneos, logrando así un equilibrio entre el desarrollo campestre y el desarrollo del ecoturismo.*

*La densidad promedio generada por estos usos en la zona es de 14 viviendas por hectárea y un máximo de 5 mil cuartos, entre vivienda turística y hoteles. Se pretende que los desarrollos habitacionales campestres sean autosustentables y autosuficientes en sus servicios, como son el tratamiento de aguas residuales, manejo de los residuos, mantenimiento de áreas verdes y el equipamiento requerido para la población que están generando, de tal manera que los habitantes de estas zonas no tengan que desplazarse al centro de población.*

*La autoridad competente en materia de desarrollo urbano y medio ambiente del Municipio de Solidaridad, deberá determinar la ubicación y tipo de equipamiento necesario en cada desarrollo urbano y turístico, según la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo, así como la aplicación del Artículo 73 de la Ley de Vivienda. La dosificación se ubica en la tabla 4.1 Programas de Desarrollo Urbano y Corresponsabilidad"*

De acuerdo al plano de zonificación secundaria clave E-14, al predio del **proyecto** le corresponde el uso de suelo **HABITACIONAL CAMPESTRE 40 VIV/HA** clave **HCS**, con los siguientes parámetros y usos:

I. NORMAS GENERALES Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN EN ZONAS DE APROVECHAMIENTO URBANO		
ZONA URBANA		
DENSIDAD MEDIA. USO HABITACIONAL CLAVE HCS		
Parámetro	Habitacional Unifamiliar	Habitacional plurifamiliar
Habitantes por hectárea	144	144
Cuartos por hectárea	-	-
Viviendas por hectárea	40	40
Superficie mínima de terreno (m2)	250	1000
Frente mínimo del terreno (m2)	10	20
No. de viviendas máximo en terreno mínimo	1	6
COS	0.35	0.35
CUS	0.90	1.10
CMS	0.90	0.90
Altura máxima en metros	12	16
Altura máxima en niveles	3	4
Cajones de estacionamiento por vivienda	2	s/norma
% frente jardinado	40	40
Restricción frontal (m)	6	6
Restricción lateral un lado (m)	2	2
Restricción lateral dos lados (m)	-	-
Restricción posterior (m)	3	3

Lo anterior, se refleja en la siguiente imagen:



# MEDIO AMBIENTE

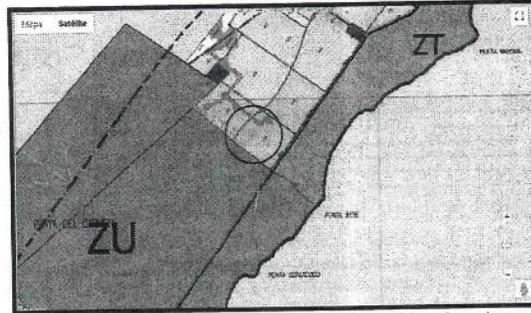
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022



Ubicación del proyecto dentro del PDU en la zona de uso habitacional campestre 40 viv/ha

No obstante, lo anterior y que la Tabla III denominada **NORMAS GENERALES Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN EN ZONA DE APROVECHAMIENTO URBANO**, establece los criterios de uso y parámetros urbanos asociados al uso de suelo **HABITACIONAL CAMPESTRE 40 VIV/HA clave HCS**, el Municipio de Solidaridad consideró la factibilidad de incorporar al desarrollo urbano el sitio denominado **"EL JESUSITO"** a través de un programa parcial de desarrollo el cual fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016 mediante el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO**; por lo que, esta Unidad Administrativa vincula el **proyecto** con los parámetros, superficies de aprovechamiento y porcentajes de conservación señaladas en dicho instrumento jurídico, el cual resulta ser el instrumento urbano vigente en el sitio de pretendida localización de las obras y actividades del proyecto.

Es oportuno señalar que, conforme el **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE PLAYA DEL CARMEN, QUINTANA ROO** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 (**PDU PC**), el **proyecto** se ubica en el área de crecimiento futuro.

EL **PDU** señala que la ciudad de Playa del Carmen representa el centro urbano con la mayor tasa de crecimiento del estado, por lo que las reservas urbanas se agotan rápidamente, ocasionando que día a día se incrementa la mancha urbana. Esta dinámica responde al crecimiento y diversificación de la oferta turística del municipio, la cobertura de los servicios básicos es buena, no obstante existe un importante rezago en el manejo y disposición final de los residuos sólidos. De acuerdo con las estimaciones realizadas este centro urbano seguirá creciendo por lo que se requiere prever la dotación de nuevas reservas urbanas para contener y controlar de manera eficiente el crecimiento urbano. El acelerado desarrollo del centro urbano de Playa del Carmen requiere prever las tendencias de crecimiento de la ciudad, por ello se consideró viable la promoción de áreas de dotación urbana a futuro, con la finalidad de poder atender la creciente demanda de viviendas por parte de los diferentes sectores de población y abatir el rezago habitacional de la zona, como lo establece el Programa Estatal de Desarrollo 2005-2011, con ciudades dignas que tengan un crecimiento ordenado. La carencia de vivienda genera inequidades sociales y propicia el surgimiento y proliferación de asentamientos no regulares, teniendo como resultado un crecimiento anárquico en los centros urbanos, y el aumento del rezago en infraestructura urbana y de servicios.

El predio del **proyecto** localizad en el polígono denominado **"EL JESUSITO"** se encuentra regulado por el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO**, el cual es integrado a la imagen objetivo de la ciudad de Playa del Carmen, tal y como se analiza a continuación.

- d **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO, ABROGÁNDOSE EL ANTERIOR PUBLICADO EL 29 DE MARZO 2013, APROBANDO EN LA QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA, CELEBRADA EL 26 DE NOVIEMBRE DEL**





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



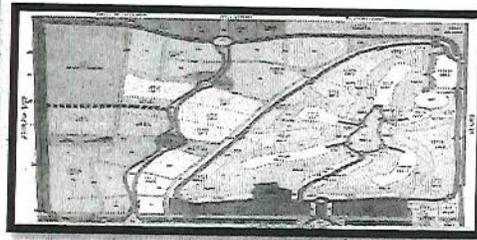
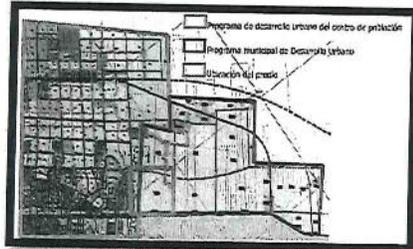
Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

**AÑO 2015 (PPDU EL JESUSITO)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016.

El predio se encuentra dentro del polígono de actuación urbanística denominada "**EL JESUSITO**", ubicado en las coordenadas 20°40' norte y 87°02' y 87°03' oeste, sobre la Carretera Federal 307 Chetumal- Puerto Juárez a la altura del km. 298, dentro del Centro de Población de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, con una superficie de 409.25 ha. El polígono "**EL JESUSITO**" por su ubicación se encuentra dividido en dos zonas, la zona urbana dentro del Centro de Población de Playa del Carmen y la zona ubicada dentro de la reserva de crecimiento norte del centro de población con una vocación de uso del suelo urbana. Tal y como se observa en las siguientes imágenes:



Izquierda. Ubicación del polígono denominado "El Jesusito" con respecto al centro de población Playa del Carmen (Figura 1 PDDU EL Jesusito, POE 10 marzo 2016). Derecha. Programa Parcial de Desarrollo Urbano denominado "EL JESUSITO" (Figura 23, PDDU EL Jesusito, POE 10 marzo 2016)<sup>3</sup>

De acuerdo con el **PDDU EL JESUSITO** y conforme al **PLAN MAESTRO CIUDAD MAYAKOBA (Antes XIMBAL)**, el predio del proyecto corresponde al lote 25a y a un lote de Corredor Biológico, como se muestra en la siguiente figura.

<sup>3</sup> El 11 de junio de 2018, se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo en la SESIÓN EXTRAORDINARIA NÚMERO 78 el "Acuerdo mediante el cual se aprueba la nueva Zonificación y Uso de Suelo de un Polígono en el Territorio del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, aprobado en la Trigésima Octava Sesión Ordinaria del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, Administración 2016-2018, Celebrada el 01 de Abril de 2018" (en adelante referido como El Acuerdo), en los términos dictaminados mediante el oficio número DGISUMAYCC/DDU/SPU/ND-0583/2018 emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, por medio del cual se reorganizan los lotes y superficies al interior de la Zona IB del Programa Parcial de Desarrollo Urbano el Jesusito. Dado lo anterior, se tiene una nueva distribución de la zona denominada IB, señalada en la página 74 del Capítulo III de la MIA-P; no obstante dicha modificación no afecta el área del proyecto "DOWNTOWN CIUDAD MAYAKOBA"; toda vez que el proyecto se ubica en la zona IA del Plan Maestro.





# MEDIO AMBIENTE

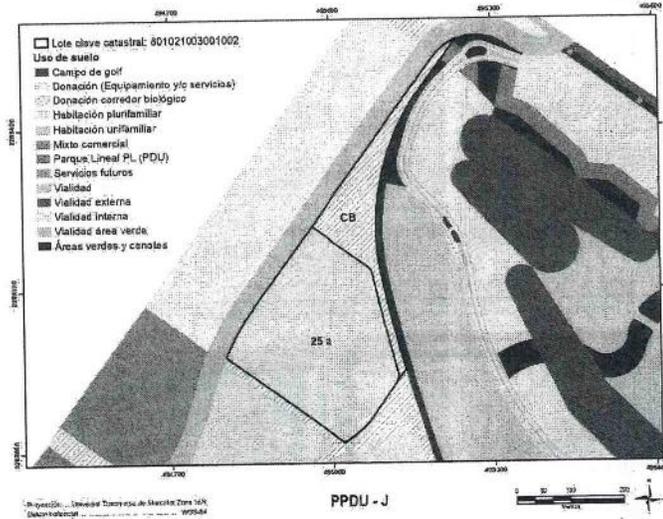
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022



Las densidades y parámetros aplicables a los lotes del predio del proyecto se establecen en la Tabla 76. "Tabla de Normatividad", incluida en las páginas 179 a 182 del PPDU EL JESUSITO. En la siguiente imagen se presenta un extracto de dicha tabla donde se incluye el lote 25, que tiene asignado un uso de suelo Habitacional Plurifamiliar (H-P3).

ZONAS	No de Lote	Sup. Ha	Viv por Macrolote	COS Vivienda		CUS Vivienda		Alturas		CMS Total			
				Sup. Ha	%	Sup. constr. Ha	%	Niveles	Metros	Sup. Ha	%		
MUNICIPAL	Plurifamiliar	HP-2	59	1.57	77	0.63	40%	2.83	1.8	6	24	1.18	75%
			61	0.79	38	0.31	40%	1.41	1.5	6	24	0.59	75%
			62	3.12	154	1.25	40%	5.61	1.8	6	24	2.24	75%
			83	1.94	95	0.77	40%	3.48	1.8	6	24	1.45	75%
			84	5.50	271	2.30	40%	9.89	1.8	6	24	4.12	75%
			85	5.02	248	2.01	40%	9.04	1.8	6	24	3.77	75%
			86	2.18	115	0.87	40%	3.93	1.8	6	24	1.54	75%
			15	14.29	1,394	7.15	50%	28.58	2.0	6	24	10.72	75%
			25	21.71	2,044	10.85	50%	43.42	2	6	28	16.28	75%
			HP-4	10	25.18	2,644	12.59	50%	40.29	1.5	6	24	20.55
HP-5	8	28.62	3,450	14.31	50%	57.24	2	6	24	24.33	85%		
MIXTO	Comercial	MC-1	19	3.51	235	1.76	50%	5.27	1.5	5	20	2.46	70%
			20	2.64	177	1.32	50%	3.95	1.5	5	20	1.84	70%
			21	2.64	177	1.32	50%	3.95	1.5	5	20	1.84	70%
			22	2.15	151	1.13	50%	3.38	1.5	5	20	1.58	70%
			7	1.89	75	0.85	50%	2.84	1.5	5	20	1.33	70%
		MC-2	14	0.85	34	0.34	40%	1.28	1.5	6	24	0.51	60%
			31	0.74	30	0.30	40%	1.11	1.5	6	24	0.45	60%
			19	1.05	71	0.72	70%	2.16	2.1	5	20	0.93	90%
			19	0.41	10	0.29	70%	0.86	2.1	5	20	0.37	90%
			2	0.27	10	0.19	70%	0.57	2.1	5	20	0.24	90%
		MC-3	17	0.57	19	0.49	70%	1.20	2.1	5	20	0.51	90%
			39	8.20	353	4.14	50%	14.02	1.8	6	24	5.39	89%
			67	5.42	227	2.71	50%	9.75	1.8	6	24	3.52	89%
			38	2.90	97	2.33	70%	6.10	2.1	5	20	2.61	90%
			68	1.56	53	1.09	70%	3.27	2.1	5	20	1.40	90%

Asimismo, de acuerdo con la Tabla 76. "Tabla de Normatividad" para el Corredor Biológico con clave CB, no se establecen parámetros de aprovechamiento, toda vez que está destinado para protección.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

ZONAS	No de Lotes	Sup. Ha	Viv por Manzanas	COS Vivienda		CUS Vivienda		Alturas		CMS Total			
				Sup. Ha	%	Sup const. Ha	%	Niveles	Metros	Sup. Ha	%		
URBANO	Control	2	0.38	21	0.19	50%	0.58	1.5	5	20	0.29	75%	
		4	1.69	102	0.05	50%	0.54	1.5	5	20	1.37	75%	
		5	1.19	70	0.56	50%	1.78	1.5	5	20	0.88	75%	
		6	1.18	72	0.59	50%	1.75	1.5	5	20	0.88	75%	
		9	9.68	0	4.17	43%	0.97	0.1	5	21	4.55	47%	
EQUIPAMIENTO	Servicios	D/R	1.49	0	0.75	50%	0.15	0.1	3	12	0.59	50%	
		EQ-PU	0	0	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	0.95	25%	
		Especial (Vivero)	EQ-IV	Cb 8	2.70	162	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	4.26	90%
		Educación Y Cultura	EQ	11	4.86	0	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	0.95	25%
		Recreación	EQ-R	Cb 1	2.49	0	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	1.53	50%
			Cb 3	1.26	0	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	2.24	90%
			Cb 4	1.35	0	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	1.13	90%
			EQ-S	Cb 5	0.77	0	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	1.21	90%
			Cb 6	0.47	0	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	0.69	90%
			Cb 7	0.50	0	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	0.42	90%
			Cb 8	0.54	0	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	0.45	90%
			EQ EP/S	Cb 1	2.25	0	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	8.85	90%
			Cb 2	61.07	0	S/P	S/P	S/P	S/P	S/P	C/P	2.03	90%
			EQ-G	80 Mt	0	S/P	S/P	S/P	S/P	S/P	C/P	23.09	90%
		PROTECCIÓN	Área De Protección	AP	4.14	0	0.00	0.00%	0	0			0.30
Áreas Verdes	AV			25.33	0	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	2.53	10%
Corredor Biológico	CB			16.91	0	0.00	0.00%	0	0			0.00	0%

El PPDU EL JESUSITO para el uso de suelo Habitacional Plurifamiliar (H-P3), establece lo siguiente en cuanto a restricciones y parámetros aplicables, lo cual complementa la tabla anterior:

*"2 lotes con accesos controlados y en estrecha relación con la vialidad principal para el acceso a la zona de vivienda.*

*Los predios, terrenos y edificaciones construidas en este tipo de zona podrán ser unifamiliares o plurifamiliares, siempre sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:*

*La densidad será de acuerdo a los lotes:*

Tabla 61. DENSIDAD MÁXIMA POR LOTE HP-3

No. de lote	Superficie Ha	No. de viviendas
15	14.29 ha	1,344 viv
25	21.71 ha	2,044 viv

*El Lote 15 tiene al interior un corredor biológico por lo que resultan tres secciones de lote: la sección A con 3.27 ha, sección B con 4.55 ha y la sección C con 6.46 ha, el total de la densidad estará distribuida en tres secciones.*

*El lote 25 tiene al interior un corredor biológico por lo que resultan tres secciones: la sección A con 7.45 ha, sección B con 4.91 ha y la sección C con 9.36 ha, el total de la densidad estará distribuida en tres secciones.*

*El coeficiente de ocupación de suelo (COS) no será mayor al 50 % de la edificación de las viviendas.*

*El coeficiente de utilización de suelo (CUS) no deberá ser superior al 2.00.*

*El coeficiente de modificación de uso de suelo (CMS) no será mayor al 75 % del terreno.*

*La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, no debiendo exceder de seis niveles o 24 metros de altura. Para determinar la altura,*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

esta se considera a partir del nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de la cumbrera de los techos inclinados o del pretil de azotea en techos planos.

El número mínimo de cajones de estacionamiento por vivienda de 0.75 cajón.

Las restricciones de estos lotes serán frontal 6.00 m, lateral 1.50 m de un solo lado y posterior 2.0 m.

Cabe señalar que el predio se localiza al interior del PLAN MAESTRO CIUDAD MAYAKOBA (antes XIMBAL), el cual ha sido sujeto a varias modificaciones que fueron citados previamente en el apartado de Plan Maestro de este resolutivo. Al respecto, la promovente señaló lo siguiente:

"Como resultado de esta Actualización al PPDU, se sometió a consideración de la DGIRA propuesta de modificación del proyecto "El Ximbal", la cual consistió en el ajuste el proyecto con el mismo. Cabe destacar que de ningún modo se solicitó el incremento de las superficies de aprovechamiento autorizadas.

En este sentido, el 12 de mayo de 2016 la DGIRA emitió el oficio resolutivo SGPA/DGIRA/DG/03246 mediante el cual resolvió autorizar las modificaciones solicitadas, aprobando los parámetros que se presentan a continuación:

Parcela	Superficie (ha)	No. Viviendas	COS (%)	CUS (valor)	Niveles	CMS (%)
15a	3.27	308	50	2.0	6	75
15b	4.55	428	50	2.0	6	75
15c	6.46	608	50	2.0	6	75
25a	7.45	701	50	2.0	6	75
25b	4.91	462	50	2.0	6	75
25c	9.36	881	50	2.0	6	75
10a	14.4	2,165	50	1.6	6	82
10b	1.97	185	50	1.6	6	82
10c	4.14	143	50	1.6	6	82
10d	4.69	351	50	1.6	6	82
8	28.62	3,450	50	2.0	6	85
7	1.89	75	50	1.5	5	70
19	3.51	235	50	1.5	5	70
20	2.64	177	50	1.5	5	70
21	2.64	177	50	1.5	5	70
22	2.25	151	50	1.5	5	70

Se observa que, de acuerdo con la modificación con oficio de resolución no. SGPA/DGIRA/DG/03246 del 12 de mayo de 2016, los parámetros autorizados para las tres secciones que conforman el Lote 25 se distribuyen como se muestra en la Tabla 3. 26.

Tabla 3. 26 Parámetros autorizados por la DGIRA para el Lote 25a.

No. de Lote	Superficie (ha)	No. de Viviendas Totales	COS (%)	CUS (valor)	Niveles	CMS (%)
25a	7.45	701	50	2.0	6	75
25 b	4.91	462	50	2.0	6	75
25c	9.36	881	50	2.0	6	75

9. En el mes de abril de 2020 se publicó en la Gaceta Municipal de Solidaridad el "Acuerdo mediante el cual se aprueba autorizar la Conformación del Polígono de Actuación Privado para la Relocalización de usos y destinos del suelo e intercambio de potencialidad de edificación dentro del Desarrollo denominado "Ciudad Mayakoba" (Anexo 3.2), respecto a los lotes ubicado en Carretera Federal 307 Chetumal - Puerto Juárez, Km 298, predio conocido como "EL JESUSITO" de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo". A través del cual se autoriza la Constitución del Polígono mediante el Sistema de Actuación Privado denominado "Ciudad Mayakoba", constituido por lo lotes: Lote 00-1 MZ. 002, lote 10, fracciones a, b, c, d lote 13, lote 19, lote 20, lote 21, lote 22, **lote 25 fracciones**



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

a, b, c, lote 31, lote 32 y lote 33 en la localidad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad para la realización de proyectos urbanos mediante el reaprovechamiento y relocalización de la densidad, superficie máxima de construcción, COS, CUS e incremento de alturas; en conformidad con los Lineamientos Normativos, Parámetros y Condicionantes estipulados y dictaminados favorablemente en el Dictamen Técnico emitido por la Secretaría de Ordenamiento Territorial Municipal y de Sustentabilidad del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo mediante el oficio SOTMyS/DDUyF/0635/2020, ratificándose en todos sus términos. Este acuerdo, complementa, rectifica o sustituye en lo que así corresponda dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "El Jesusito". Asimismo, se debe tomar en cuenta que las superficies para los usos Habitacional, Comercial, Campo de Golf y Servicios del Plan Maestro Ciudad Mayakoba ya son consideradas SUPERFICIES NETAS, por lo que los parámetros urbanos no deben aplicar a la superficie estipulada para cada macrolote según su uso correspondiente.

Lo anterior, se formalizó por medio de la publicación Tomo II Número 81 extraordinario Novena época, el día 22 de junio de 2020 en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, conforme al procedimiento descrito en los artículos 31 y 66, así como 150, 151 y 152 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

En tal virtud, la altura máxima descrita para el Uso de Suelo HP-3 resulta sustituida por este parámetro. Sin perjuicio de lo anterior, se respeta el criterio para determinar dicha altura, misma que se considera a partir del nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de la cumbrera de techos inclinados o del pretil de azotea en techos planos.

Tabla 3. 28 Parámetros urbanos definidos en la Actualización publicada en la Gaceta Municipal de Solidaridad y el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo.

Tabla General de valores de la PROPUESTA de Polígono de Atractación Privado													
MACROLOTE	USOS	No. de Lote	Superficie		Densidad por Lote (# de Viviendas)	COS		CUS		CMS		Altura	
			Ha	%		Superficie Máxima de Construcción	Ha	%	Superficie	%	Niveles	Metros	
													Ha
3	ALTOS	HP-3	25 a	7.44	2044	3.72	50%	14.88	2.000	5.58	75%	12	48
4	VIV. VERTICAL	HP-3	25 b	4.91		2.46	50%	9.82	2.000	3.68	75%	10	40
5	LA CEIBA	HP-3	25 c	9.36		4.68	50%	18.72	2.000	7.02	75%	8	32

Nota: En color amarillo se destaca el Macrolote aplicable al Proyecto "Altos"

10. Mediante la última modificación autorizada con el oficio SGPA/DGIRA/DG/04903 al Proyecto "Ciudad Mayakoba de fecha 15 de octubre de 2020 (Anexo 3.3), el parámetro urbano de altura del lote 25a pasa de 6 niveles (24m) a 12 niveles (48m). Los parámetros de COS, CUS y CMS no se modifican.

Tabla 3. 30 Parámetros urbanos aplicables al Proyecto.

MAYOR PERMITESE POR EL PPDH - EL JESUSITO										
Clave	Sup. Total lote (ha)	Total de Viviendas	CMS (ha)		COS (ha)		CUS (ha)		Altura máx. Nivel es. m	
			%	Ha	%	Ha	Factor	Ha		
HP-3	7.4	701	75	5.5	50	3.72	2	14.88	6	24
CB	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	9.8	701	75	5.5	50	3.72	2	14.88	6	24

MAYOR PERMITESE POR EL PPDH - EL JESUSITO										
Clave	Sup. Total lote (ha)	Total de Viviendas	CMS (ha)		COS (ha)		CUS (ha)		Altura máx. Nivel es. m	
			%	Ha	%	Ha	Factor	Ha		
HP-3	7.4	701	75	5.5	50	3.72	2	14.88	12	48
CB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	7.4	701	75	5.5	50	3.72	2	14.88	12	48

PARÁMETROS DEL DISEÑO PERMITESE										
Clave	Sup. Total lote (ha)	Total de Viviendas	CMS (ha)		COS (ha)		CUS (ha)		Altura máx. Nivel es. m	
			%	Ha	%	Ha	Factor	Ha		
HP-3	7.4	701	75	5.5	33.2 g	2.48	1.76	13.07	12	48
CB	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	9.8	701	75	5.5	33.2 g	2.48	1.76	13.07	12	48



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

En relación con lo señalado, con base en las modificaciones que han sido realizadas en el Plan Maestro CIUDAD MAYAKOBA, y conforme a lo establecido en el "Acuerdo mediante el cual se aprueba autorizar la Conformación del Polígono de Actuación Privado para la Relocalización de usos y destinos del suelo e intercambio de potencialidad de edificación dentro del Desarrollo denominado "Ciudad Mayakoba" (Anexo 3.2), respecto a los lotes ubicado en Carretera Federal 307 Chetumal -- Puerto Juárez, Km 298, predio conocido como "EL JESUSITO" de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo", se complementa, rectifica o sustituye en lo que así corresponda dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "El Jesusito" y se señala que para los parámetros urbanos se deben aplicar a la superficie estipulada para cada lote según su uso correspondiente.

De tal forma, que conforme al acuerdo citado para el lote 25a se tiene permitida una densidad de 701 viviendas, un COS del 50 %, un CUS de 2.0, un CMS del 75 % y una altura de 12 niveles, y el resto de los parámetros y restricciones aplicables se complementan con lo establecido en el PPDU EL JESUSITO. Para el lote que corresponde al Corredor Biológico (CB) no se establecen parámetros de aprovechamiento.

A continuación, se presenta la vinculación con los parámetros permitidos en el PPDU EL JESUSITO para el lote 25a, con respecto a lo que se propone en el proyecto.

Parámetro	Norma	Proyecto
Uso de Suelo	HP-3	HP-3
<b>Análisis de esta Unidad Administrativa.</b> Con respecto al uso de suelo, para el proyecto se pretende utilizar el lote 25 a con uso de suelo HP3, para la construcción de 701 departamentos distribuidos en 8 torres, por lo que el proyecto es acorde con el uso de suelo permitido.		
<b>COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS)</b>	50 %	Las edificaciones ocuparán una superficie de 24,782.28 m <sup>2</sup> .
<b>Análisis de esta Unidad Administrativa.</b> De acuerdo con el apartado 6.2.37. <i>Criterios urbanísticos del PPDU EL JESUSITO</i> el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): "Es el porcentaje máximo de la <u>superficie neta del lote que puede ser ocupada por construirse en el nivel de desplante de la construcción (Tabla de Normas Generales y restricciones de edificación ubicadas en el capítulo de estrategias)</u> ".		
No obstante de lo anterior, de acuerdo con la última modificación del Plan Maestro CIUDAD MAYAKOBA, en el que se ubica el proyecto, la cual se acordó a través del oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04903 de fecha 15 de octubre de 2020, solicitando los cambios en los lotes 001-Mz 002, lote 10 fracciones a, b, c, d, lote 13, lote 19, lote 20, lote 21, lote 22, <b>lote 25 fracciones a, b, c</b> , lote 31, lote 32 y lote 33, en la localidad de playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, para la realización de proyectos urbanos mediante el reaprovechamiento y relocalización de las densidad, superficies máximas de construcción, COS, CUS e incremento de alturas con base en lo establecido en el "Acuerdo mediante el cual se aprueba autorizar la Conformación del Polígono de Actuación Privado para la Relocalización de usos y destinos del suelo e intercambio de potencialidad de edificación dentro del Desarrollo denominado "Ciudad Mayakoba" (Anexo 3.2), respecto a los lotes ubicado en Carretera Federal 307 Chetumal -- Puerto Juárez, Km 298, predio conocido como "EL JESUSITO" de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo", que complementa, rectifica o sustituye en lo que así corresponda dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "EL JESUSITO" y se señala que para los parámetros urbanos se deben aplicar a la superficie estipulada para cada lote según su uso correspondiente, conforme al Punto CUARTO de este acuerdo.		
<i>"CUARTO.- Se instruye a la Secretaria de Ordenamiento Territorial Municipal y de Sustentabilidad del</i>		



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Municipio de Solidaridad, notificar el presente acuerdo al solicitante, el cual complementa, rectifica o sustituye en lo que así corresponda dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "El Jesusito" en los lotes aquí especificados bajo el Polígono mediante Sistema de Actuación Privado denominado "CIUDAD MAYAKOBA". Asimismo, se toma en cuenta que las superficies para los usos Habitacional, Comercial, Campo de Golf y Servicios de Plan Maestro Ciudad Mayakoba ya son consideradas SUPERFICIES NETAS toda vez que en el propio Programa Parcial se han estipulado las zonas cuyas superficies ya son destinadas a vialidades, conservación y donación de forma general y, por lo que todos los parámetros urbanísticos de Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) y Coeficiente de Modificación del Suelo (CMS) se deben aplicar a la superficie estipulada para cada macrolote según su uso correspondiente. Con lo anterior se clarifica que criterios urbanísticos no deben ser aplicados nuevamente a los lotes particulares que se definen dentro de dichos macrolotes

Asimismo, para el lote 25 se establecen los siguientes parámetros:

b) Los lotes habitacionales plurifamiliares (HP-3) 25a, 25b, y 25c, se modifica la altura pasando de 6 niveles a 12, de 6 a 10 y de 6 a 8, respectivamente, conservando los parámetros de COS (0.50) y CMS (0.75)."

Derivado de lo anterior, para el cálculo del Coeficiente de Ocupación del suelo, se tomó en cuenta la superficie total del lote 25a que corresponde a 74,435.71 m<sup>2</sup>. Para el cálculo del Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) se utilizó la superficie del lote (74,435.71 m<sup>2</sup>) que se multiplica con el porcentaje permitido (0.50), es decir, (74,435.71\*0.50), obteniendo 37,217.86 m<sup>2</sup>.

En relación con la superficie de COS que propone el proyecto, en la página 17 del Capítulo II se presentó la Tabla 2.5 donde se indica la superficie de obras no techadas y obras techadas, de lo que se advierte que la sumatoria de obras techadas corresponde a 24,782.28 m<sup>2</sup> ó 2.48 Ha.

Tabla 2. 5. Áreas con edificación y libres de edificación.

Conceptos/ Obras	m <sup>2</sup>	ha	% <sup>1</sup>	% <sup>2</sup>
<b>Obras no techadas</b>	<b>49653.35</b>	<b>4.97</b>	<b>66.71</b>	<b>50.62</b>
Áreas comunes	2619.57	0.26	3.52	2.67
Áreas jardinadas	8846.13	0.88	11.88	9.02
Conservación interior	19102.18	1.91	25.66	19.47
Edificaciones	563.65	0.06	0.76	0.57
Estacionamiento	5583.03	0.56	7.50	5.69
Vialidades y caminos	12938.78	1.29	17.38	13.19
<b>Obras techadas</b>	<b>24782.36</b>	<b>2.48</b>	<b>33.29</b>	<b>25.27</b>
Áreas comunes	2414.09	0.24	3.24	2.46
Áreas jardinadas	626.99	0.06	0.84	0.64
Conservación interior	51.76	0.01	0.07	0.05
Edificaciones	8225.45	0.82	11.05	8.39
Estacionamiento	6164.19	0.62	8.28	6.28
Vialidades y caminos	7299.88	0.73	9.81	7.44
<b>Total polígono de intervención</b>	<b>74435.71</b>	<b>7.44</b>	<b>100.00</b>	<b>75.89</b>
Conservación exterior	23650.70	2.37	-	24.11
<b>Total general</b>	<b>98086.41</b>	<b>9.81</b>	<b>-</b>	<b>100.00</b>

<sup>1</sup> %: porcentaje respecto al polígono de intervención. <sup>2</sup> %: porcentaje respecto al polígono total.

En el siguiente cuadro se presenta el comparativo del COS permitido con respecto al que se propone en el proyecto, y las observaciones respectivas.

Predio	Superficie m <sup>2</sup>	COS NORMA		COS PROYECTO		Observación
		m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	
Lote 25a	74,435.71	37,217.86	50	24,782.28	33.29	No se rebasa

Derivado de lo anterior, para el proyecto se propone un COS de 24,782.28 m<sup>2</sup>, que equivale al 33.29 % de la superficie del lote, es decir, no se rebasa el 50% permitido para el predio.

<b>COEFICIENTE DE</b>	2.0	Se contempla una superficie de
-----------------------	-----	--------------------------------



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

<b>UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS)</b>		construcción es de 13.06 Ha.
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa.</b> De acuerdo a con el apartado 6.2.37. <i>Criterios urbanísticos del PPDU EL JESUSITO</i> el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): "Indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto a la <u>superficie neta del lote</u>" (Tabla de Normas Generales y restricciones de edificación ubicadas en el capítulo de estrategias".</p> <p>No obstante de lo anterior, de acuerdo con la última modificación del Plan Maestro CIUDAD MAYAKOBA, en el que se ubica el proyecto, la cual se acordó a través del oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04903 de fecha 15 de octubre de 2020, solicitando los cambios en los lotes 001-Mz 002, lote 10 fracciones a, b, c, d, lote 13, lote 19, lote 20, lote 21, lote 22, <b>lote 25 fracciones a, b, c</b>, lote 31, lote 32 y lote 33, en la localidad de playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, para la realización de proyectos urbanos mediante el reaprovechamiento y relocalización de las densidad, superficies máximas de construcción, COS, CUS e incremento de alturas con base en lo establecido en el "Acuerdo mediante el cual se aprueba autorizar la Conformación del Polígono de Actuación Privado para la Relocalización de usos y destinos del suelo e intercambio de potencialidad de edificación dentro del Desarrollo denominado "Ciudad Mayakoba" (Anexo 3.2), respecto a los lotes ubicado en Carretera Federal 307 Chetumal - Puerto Juárez, Km 298, predio conocido como "EL JESUSITO" de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo", que complementa, rectifica o sustituye en lo que así corresponda dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "EL JESUSITO" y se señala que para los parámetros urbanos se deben aplicar a la superficie estipulada para cada lote según su uso correspondiente, conforme al Punto CUARTO de este acuerdo. Asimismo, para el lote 25 se establecen los siguientes parámetros:</p> <p>b) <i>Los lotes habitacionales plurifamiliares (HP-3) 25a, 25b, y 25c, se modifica la altura pasando de 6 niveles a 12, de 6 a 10 y de 6 a 8, respectivamente, conservando los parámetros de COS (0.50) y CMS (0.75)."</i></p> <p>Derivado de lo anterior, para el cálculo del Coeficiente de Utilización del suelo, se tomó en cuenta la superficie total del lote 25a que corresponde a 74,435.71 m<sup>2</sup>. Para el cálculo del Coeficiente de Utilización del suelo se multiplica a superficie del predio por el factor permitido (74,435.71*2.0), de lo que se obtiene un CUS de 148,871.42 m<sup>2</sup>.</p> <p>En relación al cálculo de este coeficiente, a través del oficio <b>No. 04/SGA/1030/2021</b> de fecha 06 de junio de 2021, se solicitó información adicional, en términos de lo siguiente:</p> <p><i>En cuanto al coeficiente CUS, relativo a la superficie de construcción del proyecto, la promotora señala en la Tabla 3 referida, que corresponde a 13.07 ha, equivalente a 1.76, mientras que el Acuerdo del Polígono de Actuación (2020) establece un CUS máximo de 2, que corresponde a 14.88 ha, de lo se advierte que el proyecto tendrá un CUS por debajo de lo permitido, no obstante, no se detalla de qué manera se obtuvo dicha superficie, por lo que deberá:</i></p> <p>a) <i>Presentar una tabla donde se muestre la superficie total por nivel, con su sumatoria, y el cálculo respectivo de este coeficiente.</i></p> <p>En respuesta, la promotora presentó en el Anexo IV lo siguiente:</p> <p><i>"1.4. Superficie total por nivel, sumatoria y Coeficiente de Utilización del Suelo</i>  <i>Para solventar la presente solicitud, se retoma la información presentada en el Capítulo 3 (página 113) y Capítulo 2 (página 60) de la MIA-P sometida a evaluación de Impacto Ambiental y se actualiza de acuerdo con la información presentada en el apartado 1.2 de este documento. Así mismo, se complementa la información con la intención de detallar cómo se obtuvo el cálculo del Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS).</i></p>		



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

La distribución de superficies por nivel se muestra en la siguiente tabla (Tabla 2). De lo anterior destaca que la superficie total de construcción pretendida es de 13.07ha, esta se obtiene de la suma de las superficies de obras techadas por nivel entre la superficie total del polígono de intervención (lote 25a, 7.44ha) (Ecuación 1). No se considera la superficie del nivel "0" o sótano.

Ecuación 1. Cálculo empleado para determinar CUS.

$$CUS = (sn1+sn2+sn3+sn4+sn5+sn6+sn7+sn8+sn9+sn10+sn11+sn12+snroof\ garden+snazotea) / spi$$

Dónde:

CUS = coeficiente de utilización del suelo

Sn# = superficie total del nivel

Spi= superficie total del polígono de intervención

Sustituyendo por los valores mostrados en la tabla, se obtiene el proceso mostrado en la Ecuación 2:

Ecuación 2. Cálculo de CUS con superficies de obras techadas por nivel y total del predio

a)

$$CUS = (2.47ha + 2.33ha + 0.83ha + 0.79ha + 0.72ha + 0.54ha + 0.57ha + 0.07ha) / 7.44ha$$

b)  $CUS = (13.06ha) / (7.44ha)$

c)  $CUS = 1.75$

Por lo anterior, el valor total construcción de 13.06 ha, corresponde al Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) del Proyecto, que tal y como se mostró en el Capítulo 3 de la MIA-P, es menor a la permitida por los instrumentos urbanos aplicables para el Proyecto la cual corresponde a un factor de 2.00 (14.88 ha de la superficie del polígono de intervención). Por lo que se reitera y actualiza la información vertida en la tabla 3.30 del Capítulo 3 de la MIA-R (Tabla 3)

Tabla 1. Desglose de superficie por obra y por nivel (Ha).

Concepto	Sota no	Nivel												Roof Garden	Azotea	Total
		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12			
Obras techadas																
Áreas comunes	0.029	0.24	0.38													0.649
Áreas jardinadas		0.06														0.06
Conservación interior		0.01														0.01
Edificaciones	0.26	0.82	0.80	0.83	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.73	0.54	0.57	0.07	10.13
Torre 1	0.03	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.01	
Torre 2	0.03	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.01	
Torre 3	0.03	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.01	
Torre 4	0.03	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.01	
Torre 5	0.03	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.01	
Torre 6	0.03	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.01	
Torre 7	0.03	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.07	0.00	0.00	0.00	
Torre 8	0.03	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.07	0.00	0.00	0.00	
Estacionamiento		0.61	0.60													1.23
Vialidades y caminos		0.72	0.46													1.29
Obras no techadas																
Áreas comunes		0.26														0.26
Áreas jardinadas		0.68														0.68





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Conservación Interior		1.92															1.91
Edificaciones		0.06															0.06
Estacionamiento		0.56															0.56
Vialidades y caminos		1.29															1.29
Total	0.29	7.34	2.33	0.83	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.73	0.54	0.57	0.07		18.33
Total construcción		2.47	2.33	0.83	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.72	0.54	0.57	0.07		13.06

\*Esta superficie representa la suma de las 8 torres agrupada por practicidad. De manera individual a cada torre le corresponden 0.0075 ha de edificaciones no techadas.  
 \*\*El valor total construcción de 13.06 ha corresponde al Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) del Proyecto, que tal y como se muestra en el Capítulo 3 de esta MIA-P, esta superficie es menor a la permitida por los instrumentos urbanos aplicables para el Proyecto la cual corresponde a 2.00 (14.88 ha de la superficie del polígono de intervención

Derivado de lo anterior, la superficie de construcción del proyecto es de 13.06 ha. En el siguiente cuadro se presenta el comparativo del CUS permitido con respecto al que se propone en el proyecto, y las observaciones respectivas.

Predio	Superficie m <sup>2</sup>	CUS NORMA		CUS PROYECTO		Observación
		m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		
Lote 25a	74,435.71	148,871.42	2.0	130,600.00 (13.06 ha)	1.75	No se rebasa

En virtud de lo anterior, para el proyecto se propone un CUS de 130,600.00 m<sup>2</sup>, que equivale a 1.75 de la superficie del predio, por lo que no se rebasa lo permitido.

<b>COEFICIENTE DE MODIFICACIÓN DEL SUELO (CMS)</b>	0.75	El proyecto ocupará una superficie de m <sup>2</sup> , que equivale al 75 % del predio.
--	------	---

**Análisis de esta Unidad Administrativa.** En el PDDU EL JESUSITO no se establece la definición de Coeficiente de Modificación del Suelo (CMS), no obstante, en el apartado 6.2.2 *Disposiciones generales del PDDU* (p. 205), señala que los lineamientos se expiden con base en las normas técnicas contenidas en el Programa de Desarrollo Urbano de Solidaridad y Playa del Carmen, entre otros instrumentos:

*6.2.2 Disposiciones generales. Estos lineamientos se expiden con base en las normas técnicas y especificaciones contenidas en los programas, tales como: el Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano del municipio de Solidaridad, la ley de asentamientos humanos del estado; la Ley de fraccionamientos, las Normas de la secretaría de desarrollo social (Sedesol), entre otros, y que influyen en el territorio de la ciudad de Playa del Carmen, Quintana Roo, y que tienen por objeto determinar y establecer las modalidades y limitaciones que se aplicaran para la aprobación del aprovechamiento de los terrenos de las áreas que lo conforman.*

Por lo que para el análisis de este parámetro se retoma la definición de CMS del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen (P.O. 20 de diciembre de 2010). De acuerdo al Glosario general de términos del PDU el Coeficiente de modificación del suelo (CMS) se define de la siguiente manera:

*El coeficiente de modificación del suelo (CMS) corresponderá al total del predio. En esta área modificada se incluyen:*

- El desplante de las edificaciones
- Obra exterior
- Vialidades y circulaciones
- Áreas verdes y
- Cualquier obra o servicio relativo al uso permitido

*La superficie restante no modificada, se mantendrá en un 50% como área verde en estado natural y 50% como área verde modificada respetando el estrato arbóreo de más de 10 cm de diámetro.*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

En relación al cálculo de este coeficiente, a través del oficio No. 04/SGA/1030/2021 de fecha 06 de junio de 2021, se solicitó información adicional, en términos de lo siguiente:

*"De acuerdo al Glosario general de términos del PDU del Centro de Población de Playa del Carmen el Coeficiente de modificación del suelo (CMS) se define de la siguiente manera: "El coeficiente de modificación del suelo (CMS) corresponderá al total del predio. En esta área modificada se incluyen: El desplante de las edificaciones, Obra exterior, Vialidades y circulaciones, Áreas verdes y cualquier obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante no modificada, se mantendrá en un 50% como área verde en estado natural y 50% como área verde modificada respetando el estrato arbóreo de más de 10 cm de diámetro."*

*Al respecto, la promovente señala en la Tabla 3 del Capítulo 3, que se considera un CMS del 75 %, equivalente al 5.53 Ha, no obstante, no indica a qué corresponde el 25 % restante del predio, equivalente a 4.27 Ha, por lo que deberá aclarar:*

*Del 25 % del predio que no se utilizará para el desplante de las obras del proyecto, si se distribuirá en un 50 % como área verde natural y el otro 50 % de área verde modificada.*

En respuesta la promovente presentó en el Anexo IV de la información adicional lo siguiente:

Conceptos	m <sup>2</sup>	ha	%1	%2
Áreas comunes	5033.64	0.50	6.77	5.13
Áreas jardinadas	9462.07	0.95	12.72	9.65
Conservación interior	19275.03	1.93	25.91	19.65
Edificaciones	8789.11	0.88	11.81	8.96
Estacionamiento	11719.14	1.17	15.75	11.95
Vialidades y caminos	20156.64	2.02	27.09	20.55
Total polígono de intervención	74435.71	7.44	100	75.85
Conservación exterior	23650.7	2.37	-	24.16
Total general	98086.34	9.81	-	100.00

*Respecto a la distribución de las obras en el lote 25a, el 74.1% de la superficie (5.52 ha) se destinará como superficie de aprovechamiento, mientras que el 25.9% (1.93 ha) mantendrá en sus condiciones naturales, es decir, que formará parte de las áreas de conservación internas del Proyecto. De este modo se observa que el 43.76% (4.29 ha) del total del predio del Proyecto (suma de superficies de conservación interior y exterior) estará destinado para su conservación, de modo que las obras se desplantarán en el 56.24%.*

*La superficie de aprovechamiento que plantea el Proyecto es de 5.52 ha en el Lote 25a corresponde al Coeficiente de Modificación de Suelo (CMS) del Proyecto. Misma superficie que es congruente con la permitida por los instrumentos urbanos aplicables para el Proyecto la cual corresponde a 5.5 ha (75% de la superficie del polígono de intervención) y con la superficie de desmonte autorizada en materia de impacto ambiental de manera previa para el Proyecto mediante el oficio 04/SGA/2104/1904446 de fecha 01 de octubre de 2019 y su modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19 con fecha 03 de diciembre de 2019.*

De lo anterior se advierte que para el proyecto se ocupará una superficie de aprovechamiento de 55,160.60 m<sup>2</sup>, lo cual representa el 74.11 % del lote. Mientras que la superficie restante que corresponde a 19,275.11 m<sup>2</sup>, equivalente al 25.89 % del lote, se destinará para conservación, en condiciones naturales.

Como se indicó el CMS incluye la totalidad de las obras y las superficies de áreas verdes, y de acuerdo con el PDDU EL JESUSITO se tiene permitido el 75 % de CMS. Para el cálculo del CMS, se tomó en cuenta la superficie total del lote 25a que corresponde a 74,435.71 m<sup>2</sup>, que se multiplica con el porcentaje permitido (0.75), es decir, (74,435.71\*0.75), obteniendo 55,826.78 m<sup>2</sup>.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492  
OFICIO NUM.: 04/SGA/0560/2022

En el siguiente cuadro se presenta el comparativo del CMS, con respecto al que se propone en el proyecto, y las observaciones respectivas.

Predio	Superficie del predio m <sup>2</sup>	CMS NORMA		CMS PROYECTO		Observación
		m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	
Lote 25a	74,435.71	55,826.78	75	55,160.60	74.11	No se rebasa

De la tabla antes presentada, se advierte que el proyecto considera un CMS de 55,160.00 m<sup>2</sup>, equivalente al 74.11 % del lote, por lo que no se rebasa el CMS permitido.

En relación a la superficie de área verde no modificada, en el lote 25a se pretende mantener 19,275.11 m<sup>2</sup>, equivalente al 25.89 % del lote con áreas con vegetación natural, por lo que se deberá mantener el 50 % de dicha superficie como área verde modificada y la superficie restante como área verde con vegetación natural.

<b>ALTURA</b>	6 niveles o 24 m	8 edificaciones (seis con 12 niveles y dos con 10 niveles) y un roof garden
---------------	------------------	---

**Análisis de esta Unidad Administrativa.** De acuerdo al PPDU EL JESUSITO, "La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, no debiendo exceder de seis niveles o 24 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considera a partir del nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de la cumbrera de los techos inclinados o del pretil de azotea en techos planos."

No obstante de lo anterior, de acuerdo con la última modificación del Plan Maestro CIUIDAD MAYAKOBA, en el que se ubica el proyecto, la cual se acordó a través del oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04903 de fecha 15 de octubre de 2020, solicitando los cambios en los lotes 001-Mz 002, lote 10-fracciones a, b, c, d, lote 13, lote 19, lote 20, lote 21, lote 22, **lote 25 fracciones a, b, c**, lote 31, lote 32 y lote 33, en la localidad de playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, para la realización de proyectos urbanos mediante el reaprovechamiento y relocalización de las densidad, superficies máximas de construcción, COS, CUS e incremento de alturas con base en lo establecido en el "Acuerdo mediante el cual se aprueba autorizar la Conformación del Polígono de Actuación Privado para la Relocalización de usos y destinos del suelo e intercambio de potencialidad de edificación dentro del Desarrollo denominado "Ciudad Mayakoba" (Anexo 3.2), respecto a los lotes ubicado en Carretera Federal 307 Chetumal - Puerto Juárez, Km 298, predio conocido como "EL JESUSITO" de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo", que complementa, rectifica o sustituye en lo que así corresponda dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "EL JESUSITO" y se señala que para los parámetros urbanos se deben aplicar a la superficie estipulada para cada lote según su uso correspondiente, conforme al Punto CUARTO de este acuerdo.

Asimismo, para el lote 25 se establecen los siguientes parámetros:

b) Los lotes habitacionales plurifamiliares (HP-3) 25a, 25b, y 25c, se modifica la altura pasando de 6 niveles a 12, de 6 a 10 y de 6 a 8, respectivamente, conservando los parámetros de COS (0.50) y CMS (0.75).

Se presenta un extracto de la Tabla General de valores de la PROPUESTA de Polígono de Actuación Privado, incluida en el Punto Segundo del Acuerdo de referencia.

MACROLOTE	Usos	No de lote	Superficie Ha	Densidad por Lote (No de Viviendas)	COS		CUS		CMS		ALTURAS	
					Superficie Ha	%	Superficie máxima de construcción Ha		Superficie Ha	%	Niveles	Metros
1	VIV. VERTICAL	HP-1	5.57	519	2.76	50	9.92	1,200	4.13	75	10	40



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

2	VIV. VERTICAL	HP-1	32	5.13	485	2.76	50	9.23	1.800	3.85	7	10	40
3	ALTOS	HP-3	25 a	7.44	2044	3.72	50	14.89	2.000	6.68	7	12	48
4	VIV. VERTICAL	HP-3	25 b	4.91		2.46	50	9.82	2.000	3.68	7	10	40
5	LA CEIBA	HP-3	25 c	9.36		4.68	50	18.72	2.000	7.02	7	8	32

En relación a este parámetro, a través del oficio No. 04/SGA/1030/2021 de fecha 06 de junio de 2021, se solicitó información adicional, en tenor de lo siguiente:

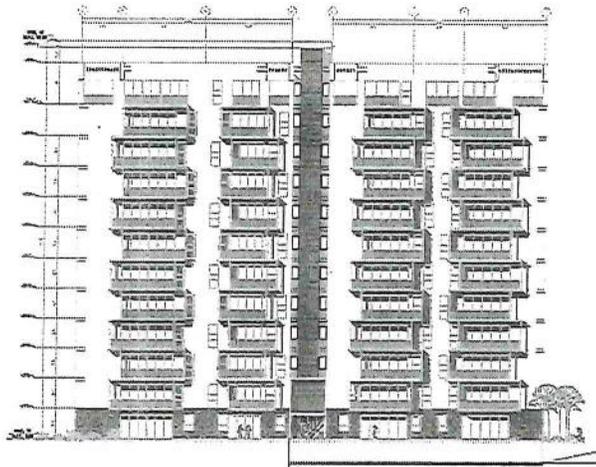
El PPDU establece que: "La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, no debiendo exceder de seis niveles o 24 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considera a partir del nivel establecido de la vía pública referenciado al parámetro edificado de mayor altura hasta el nivel de la cumbre de techos inclinados o del pretil de azotea en techos". Mientras que en el "Acuerdo del Polígono de Actuación del desarrollo denominado "Ciudad Mayakoba", se permiten 12 niveles o 48 m.

Al respecto la promovente indicó en la Tabla 3 que será de 12 niveles o 48 m, mientras que en las páginas 36 y 37 del Capítulo II, se presentaron las figuras 2.30 a 2.32 donde se muestra la altura de las edificaciones medidas a partir del nivel de banqueteta de 47.94 msnb, lo cual no rebasa lo permitido, no obstante, en las figuras no se logra visualizar las cotas de altura de las edificaciones, por lo que se:

c) Deberán presentar nuevamente las figuras 2.30 a 2.32, de tal manera que los números y letras sean legibles, así como los cortes respectivos de las edificaciones de 10 niveles y 12 niveles en formato electrónico (pdf y dwg 2010).

Al respecto, la promovente indicó lo siguiente:

En el anexo I.1 de este documento, se presentan nuevamente las figuras 2.30 a 2.32 en los formatos solicitados, con lo que se da por atendido el inciso c) del punto 4 de la solicitud de la autoridad.



Anexo I.1 Elevación frontal.

De acuerdo con lo indicado en la página 32 del Capítulo II de la MIA-P, El proyecto estará conformado por 8



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01402

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

edificaciones (seis con 12 niveles y dos con 10 niveles) y un roof garden (jardín de azotea), en los cuales se localizarán 701 departamentos y áreas comunes. De la imagen previa se advierte que el predio presenta una altura de 47.94 m contados a partir del nivel de banquetea para las edificaciones de 12 niveles, mientras lo que se permiten son alturas de hasta 12 niveles y 48.0 m, por lo que se cumple con la altura permitida.

**Densidad** 2,044 viviendas para el lote 25 701 departamentos.

**Análisis de esta Unidad Administrativa.** En relación con la densidad el PPDU EL JESUSITO establece para el uso de suelo HP-3 lo siguiente: "La densidad será de acuerdo a los lotes:

Tabla 61. DENSIDAD MÁXIMA POR LOTE HP-3

No. de lote	Superficie Ha	No. de viviendas
25	21.71 ha	2,044 viv

El lote 25 tiene al interior un corredor biológico por lo que resultan tres secciones: la sección A con 7.45 ha, sección B con 4.91 ha y la sección C con 9.36 ha, el total de la densidad estará distribuida en tres secciones.

Al respecto la promovente indicó que "el 12 de mayo de 2016 la DGIRA emitió el oficio resolutivo SGPA/DGIRA/DG/03246 mediante el cual resolvió autorizar las modificaciones solicitadas, aprobando los parámetros que se presentan a continuación:

Tabla 3. 26 Parámetros autorizados por la DGIRA para el Lote 25a.

No. de Lote	Superficie (ha)	No. de Viviendas Totales	COS (%)	CUS (valor)	Niveles	CMS (%)
25a	7.45	701	50	2.0	6	75
25 b	4.91	462	50	2.0	6	75
25c	9.36	881	50	2.0	6	75

De acuerdo con lo anterior, para el lote 25a se permite una densidad de 701 viviendas.

De conformidad con el PDU del Centro de Población de Playa del Carmen (P.O. 20 de diciembre de 2010), en el GLOSARIO DE TÉRMINOS DE EQUIVALENCIA O CONVERTIBILIDAD (p. 280), se define Vivienda y Departamento de la siguiente manera:

**Vivienda:** Espacio de uno o varios niveles delimitados normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente que se utiliza para vivir, esto es dormir, preparar alimentos, comer y protegerse del medio ambiente. Se considera con dos habitaciones, baño, cocina y estancia.

**Departamento, estudio o llave hotelera.** Dependiendo del número de baños, cocinas o cocinetas o habitaciones se clasificará de acuerdo con la tabla de equivalencias.

Derivado de lo anterior, se advierte que los departamentos pueden ser equiparables con las viviendas toda vez que se trata de espacios de varios niveles delimitados con paredes con entrada independiente que se utilizan para vivir. En el proyecto se propone la construcción de 701 departamentos, no se rebasa la densidad permitida.

<b>RESTRICCIONES FRENTE, FONDO Y LATERAL.</b>	Frontal 6.0 m, lateral 1.50 m de un solo lado, y posterior 2.00 m.	Frontal 6.0 m, lateral 1.50 m de un solo lado, y posterior 2.00 m
---	--	---

**Análisis de esta Unidad Administrativa.** En relación con las restricciones, a través del oficio No. 04/SGA/1030/2021 de fecha 06 de junio de 2021, se solicitó información adicional, en tenor de lo siguiente:

Las restricciones de estos lotes serán: frontal 6.0 m, lateral 1.50 m de un solo lado, y posterior 2.00 m"





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Al respecto, la promovente no realizó la vinculación respectiva, toda vez que no indicó la proporción en el número de cajones de estacionamiento y las restricciones que se dejarán en el lote, por lo que:

d) Se deberá indicar el número de cajones de estacionamiento que considera el proyecto, y su proporción, así como las restricciones que se dejarán en el predio, de acuerdo con el PDDU. Asimismo, se deberá presentar el plano georreferenciado de conjunto del proyecto, donde se muestre que el proyecto cumple con las restricciones establecidas en este instrumento (frontal, lateral y posterior), presentarlo en formato electrónico (pdf y dwg 2010).

En respuesta, la **promovente** presentó el Anexo IV de la información adicional lo siguiente:

Las restricciones de estos lotes serán: frontal 6.00m, lateral 1.50m de un solo lado y posterior 2m. Por lo que respecto a las restricciones que se dejará en el predio, el criterio de restricción aplicable es: frontal 6.00m, lateral 1.50m de un solo lado y posterior 2m.

De acuerdo con el PDDU-J en el apartado 6.2.3.7 Criterios urbanísticos, el Alineamiento o Remetimiento: "Es la franja de terreno del lote, contada a partir de los alineamientos de la propiedad que no podrá ser construida, las servidumbres podrán ser: frontal, lateral o posterior. Las dimensiones de las servidumbres varían según la zona en la que se ubiquen".

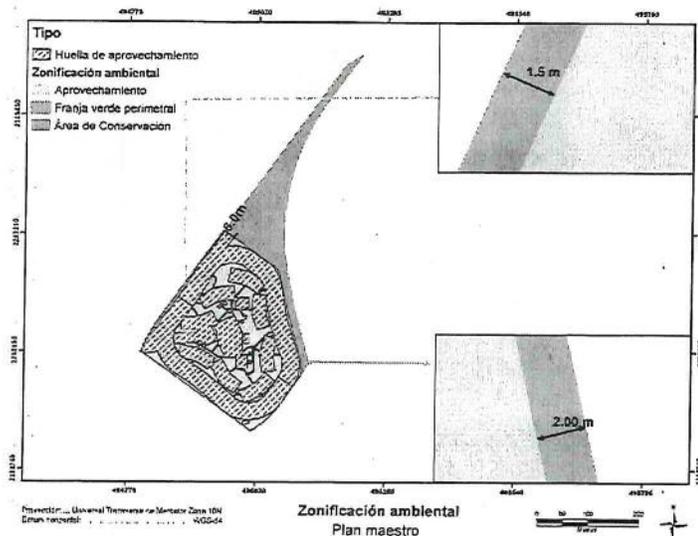
Sin embargo, este instrumento no define en el glosario de términos el concepto de restricción frontal, lateral o posterior.

Aunado a esto, este mismo instrumento, en el apartado 6.2.3.1 Emplazamiento de las edificaciones:

... "A nivel de macrolote se respetarán las restricciones marcadas en la tabla de normas generales y restricciones de edificación, en este caso, se dejará en la periferia del lote el área de protección que equivale al área no modificable o el área que se deberá dejar en condiciones naturales del terreno.

Permitiéndose únicamente el acceso al predio en esta área, correspondiente al porcentaje establecido de acuerdo al uso de suelo asignado".

Como parte de la zonificación ambiental realizada para el proyecto, se definió una "franja verde perimetral", que corresponde a la conjunción de las restricciones lateral, frontal y posterior del predio



Los ajustes realizados al plan maestro para dar cumplimiento a las restricciones del PDDU-J



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

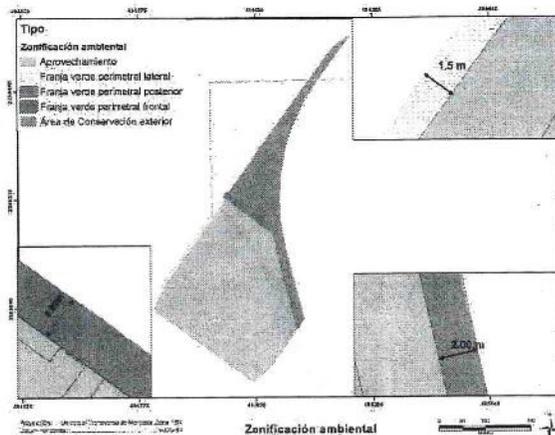
01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

modifican únicamente la superficie de aprovechamiento y conservación del lote 25a (polígono de intervención), respetándose la superficie de conservación en corredor biológico. En el caso de la superficie de aprovechamiento en el Lote 25a disminuye de 5.53ha (56.36%) a 5.52ha (56.24%). Por consiguiente, la superficie de conservación en el Lote 25a aumenta de 1.92ha (19.53%) a 1.93ha (19.65%).

Aprovechamiento	55160.61	5.52
Conservación	19275.03	1.93
Total Lote 25a (polígono de intervención)	74435.6	7.44
	7	
Conservación en corredor biológico (exterior)	23650.7	2.37
	0	
Total general	98086.41	9.81

Dimensiones ajustadas con respecto a la franja verde perimetral y sometidas a valoración de la H. Autoridad	Áreas comunes	5033.64	0.50	6.77	5.13
	Áreas jardinadas	9462.07	0.95	12.72	9.65
	Conservación interior	19275.03	1.93	25.91	19.65
	Edificaciones	8789.11	0.88	11.81	8.96
	Estacionamiento	11719.14	1.17	15.75	11.95
	Vialidades y caminos	20156.64	2.02	27.09	20.55
	Total polígono de intervención	74435.71	7.44	100	75.85
	Conservación exterior	23650.7	2.37	-	24.16
	Total general	98086.34	9.81	-	100.00



Al respecto, se advierte que, si bien el PDDU EL JESUSITO no establece las definiciones de las restricciones frontal, lateral y fondo, no obstante, estas se retoman del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Aventuras (P.O. 8 de abril de 2011), el cual pertenece también al Municipio de Solidaridad. De acuerdo al Glosario general de términos de este instrumento, estas se definen de la siguiente manera:

*Restricción frontal:* La superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea del límite del lote con la vía pública o área común, hasta el alineamiento de la edificación por todo el frente del mismo.

*Restricción lateral:* La superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea de la colindancia lateral hasta el inicio permisible de la edificación, por toda la



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

longitud de dicho lindero o por una profundidad variable, según se señale en el Plan Parcial de Urbanización.

Restricción posterior: La superficie en la cual se restringe la altura y/o la distancia de la construcción dentro de un lote, con objeto de no afectar la privacidad y el asoleamiento de las propiedades vecinas, medida desde la línea de propiedad de la colindancia posterior.

Derivado de lo anterior, la promovente consideró como restricción frontal el área que queda frente al lote destinado como Corredor Biológico hacia la vialidad del proyecto, por lo que el proyecto tiene una restricción frontal de 6.0 m, por lo que se cumple con dicha restricción.

Las restricciones laterales son de 1.5 m, medida desde el límite de la colindancia lateral a la edificación. Mientras que la restricción posterior o de fondo, será de 2.0 m, medida desde la línea de la propiedad de la colindancia posterior hasta la edificación más próxima.

En virtud de lo señalado, se cumplirá con las restricciones frontal, lateral y de fondo.

<b>Cajones de estacionamiento</b>	Un cajón/ departamento	17 cajones exteriores y 10 cajones interiores.
-----------------------------------	------------------------	--

**Análisis de esta Unidad Administrativa.** En relación a este parámetro, a través del oficio No. 04/SGA/1030/2021 de fecha 06 de junio de 2021, se solicitó información adicional, en tenor de lo siguiente:

En relación con el número de cajones de estacionamiento y las restricciones, el PPDU establece:  
"El número de cajones de estacionamiento por vivienda será de 0.75 cajón.  
Las restricciones de estos lotes serán: frontal 6.0 m, lateral 1.50 m de un solo lado, y posterior 2.00 m"

Al respecto, la promovente no realizó la vinculación respectiva, toda vez que no indicó la proporción en el número de cajones de estacionamiento y las restricciones que se dejarán en el lote, por lo que:  
d) Se deberá indicar el número de cajones de estacionamiento que considera el proyecto, y su proporción..

Al respecto, la promovente presentó en el Anexo IV de la información adicional lo siguiente:

A continuación, se retoma la información presentada en el Capítulo 3 (página 113) de la MIA-P del Proyecto y se complementa para dar mayor claridad. El Proyecto tiene proyectada la construcción de 527 cajones de estacionamiento para el complejo de 701 viviendas, lo cual cumple con lo establecido en el PPDU-J, cuyo criterio especifica mínimo 0.75 cajones por vivienda (525.75 cajones mínimos para el caso del proyecto).

Ecuación 3. Cálculo de número de cajones de estacionamiento mínimos para el proyecto.

f) Número de cajones mínimos de acuerdo con el PPDU-J=  $(0.75) * (701)$

g) Número de cajones mínimos de acuerdo con el PPDU-J= 525.75

De acuerdo con lo anterior, se consideran un total de 527 cajones de estacionamiento, por lo que se cumple con el número de cajones solicitado.

Derivado de lo señalado se cumple con los parámetros aplicables para el uso de suelo HP-3 del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "EL JESUSITO", publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana el 10 de marzo de 2016 y lo establecido en el "Acuerdo mediante el cual se aprueba autorizar la Conformación del Polígono de Actuación Privado para la Relocalización de usos y destinos del suelo e intercambio de potencialidad de edificación dentro del Desarrollo denominado "Ciudad Mayakoba", respecto a los lotes ubicado en Carretera Federal 307 Chetumal - Puerto Juárez, Km 298, predio conocido como "EL JESUSITO" de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo" publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana el 22 de junio de 2020.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

### Normas Oficiales Mexicanas

**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 y Fe de erratas.**

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

No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	Status
1	Palma chit	Thrinax radiata	Arecaceae	A

#### Especies con algún estatus de riesgo

No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	Status
1	Iguana rayada	Ctenosaura similis	Iguanidae	A

Por lo antes señalado esta Unidad Administrativa advierte, que la promovente identificó que estas especies están registradas en la Modificación del Anexo Normativo III de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y fe de erratas de fecha 4 de marzo de 2020.

### 6 OPINIONES RECIBIDAS.

**VI** Que el **Municipio de Solidaridad**, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Fisionomía del Municipio de Solidaridad mediante el oficio referido en el **Resultando XI** de la presente resolución opinó lo siguiente:

**OPINION TECNICA**

**INFORMACIÓN TECNICA DEL PROYECTO**

DATOS DEL PROYECTO	
<b>PROYECTO</b>	ALTOS CIUDAD MAYAKOBA
<b>CLAVE CATASTRAL</b>	801021003001002
<b>UBICACIÓN</b>	Región 021, Supermanzana 003, Manzana 001, Lote 002.
<b>SUPERFICIE DEL PREDIO</b>	7.44 hectareas
<b>PERSONA MORAL</b>	ALTOS CIUDAD MAYAKOBA, S.A. DE C.V.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

## USO DE SUELO

Por otro lado, que en el mes de abril de 2020, se publicó en la Gaceta Municipal de Solidaridad, el Acuerdo mediante el cual se aprueba autorizar la Conformación del Polígono de Actuación Privado para la Relocalización de Usos y Destinos del Suelo e intercambio de potencialidad de edificación dentro del Desarrollo denominado "Ciudad Mayakoba", respecto a los lotes ubicados en Carretera Federal 307 Chetumal-Puerto Juárez, Km 298, predio conocido como "El Jesusito" de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo".

Lo anterior, se formalizó por medio de la publicación Tomo II Número 81 Extraordinario Novena época, el día 22 de junio de 2020, en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, conforme al procedimiento descrito en los Artículos 31 y 66, así como 150, 151 y 152 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

De acuerdo con el "Programa Parcial de Desarrollo Urbano - Jesusito" PPDU-J (2016), sus acuerdos posteriores, y el proyecto autorizado en materia de impacto ambiental "Ciudad Mayakoba", el predio de 9.81 ha., se localiza al interior del denominado "Lote 25a" con Uso de Suelo Habitacional Plurifamiliar (HP-3) con una superficie de 7.44 ha y en una superficie de 2.37 ha del área de Donación como Corredor Biológico (CB).

CONFORME A LA PUBLICACION DE APROBACION DEL POLIGONO DE ACTUACION DE LA CIUDAD DE MAYAKOBA, PUBLICADO EN EL PERIODICO OFICIAL EN EL TOMO II NUMERO 81 EXTRAORDINARIO NOVENA EPOCA DE FECHA 22 DE JUNIO DEL 2020.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ubica dentro del Plan Maestro Ciudad Mayakoba, en el predio Lote 002, con dirección catastral Av. Paseo del Mayab, Manzana 001, Lote 002, Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo y cuenta con una superficie de 9.80 ha. Localizado dentro de las latitudes Norte 20°42'1.75"N, longitud Oeste 87° 2'53.68"O. El Proyecto, se trata de una obra nueva, localizada en un predio resultado de la subdivisión del Lote 002, de la Manzana 001, kilómetro 299, Boulevard Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, quedando la ubicación en Av. Paseo del Mayab, Manzana 001, Lote 002, Localidad de Playa Del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, con una superficie de 9.81 ha., al interior del macroproyecto autorizado en materia de impacto ambiental "Ciudad Mayakoba" (antes denominado "El Ximbal"). Estará conformado por 8 torres residenciales, con 701 departamentos. El diseño de pocos edificios ha sido pensado para minimizar la huella de desplante de las obras, así como minimizar la afectación al suelo, a la hidrología superficial y subterránea, y demás factores que pudiesen resultar afectados por el desarrollo del proyecto.

El proyecto, generará espacios habitacionales en completa interacción con la selva localizada en las inmediaciones del lugar, favoreciendo la fusión de la naturaleza con las comodidades modernas y la belleza natural del lugar.

## ANÁLISIS DEL PROYECTO

Superficie del predio: 98,100.00 m<sup>2</sup>

CARACTERISTICAS	PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO PDU		PROYECTO
Uso de suelo	Clave	HP-3	HP-3
Superficie mínima del lote	7.44 HECTAREAS		7.44 HA
	7.20 metros		290.00
<b>RESTRICCIONES</b>			
Frente	6.00 metros		



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

lado 1:	1.50 metros			
Lado 2:	0.00 metros			
Fondo:	2.00 metros			
Altura máxima	48.00 metros			48.00 metros
	12.00 niveles			12.00 niveles
COS	0.50	Superficie:	49,050.00 m <sup>2</sup>	74435.71 m <sup>2</sup>
CUS	2.00	Superficie:	196,200.00 m <sup>2</sup>	
CAV			DEBERA RESPETAR EL CORREDOR BIOLÓGICO	23650.70 M2
% de frente ajardinado:				
Densidad neta:	LA DENSIDAD SE REPARTIRA ENTRE LOS 3 LOTES		923.61	701 departamentos
Estacionamientos:	1 cajon de estacionamiento por vivienda		923 cajones	701 cajones
Observaciones:	<p>LOS LINEAMEINTOS Y RESTRICCIONES ESTAN ESTABLECIDOS Conforme a</p> <p><b>PDU JESUSITO</b></p> <p>LOS LINEAMIENTOS Y RESTRICCIONES FUERON AUTORIZADOS CONFORME A LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO EL JESUSITO 2015-2042, PUBLICADO EN EL PERIODICO OFICIAL EN EL TOMO I, NUMERO 16 EXTRAORDINARIO OCTAVA EPOCA DE FECHA 16 DE MARZO DEL 2016. <b>SE DEBERA TENER DENTRO DEL LOTE UN AREA DE ESTACIONAMIENTO CON LA CAPACIDAD MINIMA ESPECIFICADA EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD. TABLA DEL ARTICULO 212 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.</b></p> <p>ASI COMO A CONFORME A LA PUBLICACION DE APROBACION DE LA CONFORMEACION DEL POLIGONO DE ACTUACION DE LA ICUDAD DE MAYAKOBA, PUBLICADO EN EL PERIODICO OFICIAL EN EL TOMO II NUMERO 81 EXTRAORDINARIO, NOVENA EPOCA DE FECHA 22 DE JUNIO DEL 2020.</p>			

### OBSERVACIONES

- Deberá tramitar la licencia de construcción requerida conforme al Reglamento de Construcción vigente
- Deberá tramitar la acción urbanística de la cual se trate con forme al Artículo 7, Fracción 1 de la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.
- Deberá tramitar la compatibilidad urbanística de acuerdo con el Artículo 82 de la Ley de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo Flores  
2022 Flores  
Año de Magón  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

## CONCLUSIONES

La Dirección de Desarrollo Urbano emite una opinión favorable y compatible, con respecto al uso de suelo plasmado en el Programa de Desarrollo Urbano Vigente, así como en los usos establecidos en el complejo de Ciudad Mayakoba.

**Comentario de la Unidad Administrativa:** En relación con la opinión emitida por esta Dirección de Desarrollo Urbano y Fisionomía del Municipio de Solidaridad, localiza el predio dentro del Plan Maestro Ciudad Mayakoba (antes el Ximbal), y para el lote 25a del proyecto, que tiene un uso de suelo HP-3 Habitacional Plurifamiliar y se establecen los parámetros aplicables de acuerdo con el PDU correspondiente, que es la Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano EL JESUSITO (PPDU EL JESUSITO), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 10 de marzo de 2016. Esta Dirección recalca que se debe contar con un área de estacionamiento de un cajón por vivienda y con la capacidad mínima especificada en el Reglamento de Construcción del Municipio de Solidaridad, mientras que el PDDU EL JESUSITO establece para el uso de suelo HP-3 se establecen 0.75 cajones por vivienda, que equivalen a 526 cajones, mientras que el proyecto considera un total de 527 cajones, por lo que esta Unidad Administrativa se avoca a lo establecido en el instrumento de regulación aplicable.

**VII** Que el **Municipio de Solidaridad**, a través de la **Secretaría de Ordenamiento Territorial Municipal y de Sustentabilidad** mediante el oficio referido en el **Resultando XIII** de la presente resolución opinó lo siguiente:

## OPINION TECNICA

-Respecto a la generación de residuos (residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos), se le informa que deberá dar cumplimiento a lo establecido en el manejo integral (recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final), el cual garantice que su disposición final, a través de prestadores de servicio autorizados. Lo anterior, conforme lo establecido en los artículos 18, 19, 41, 42 y 54 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y el artículo 14 de su Reglamento; asimismo, lo definido en los artículos, 21 fracción XIV y artículo 59 fracción I de Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo. Asimismo, los residuos resultantes de la remoción vegetal se deberán disponer al relleno sanitario municipal, estos no deberán ser arrojados a la calle o a predios baldíos o a cualquier otro sitio que no esté autorizado.

-Cabe destacar que los residuos de construcción son catalogados como de manejo especial y de acuerdo al Artículo 18 de la Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del estado de Quintana Roo. "Los proyectos de construcción y/o demolición, deberán prever un sitio destinado para el manejo y almacenamiento de residuos debidamente separados, así como la recolección de residuos a través de un prestador de servicios registrado ante la Secretaría..."

-La reparación de los vehículos deberán de ser en un taller o en un área fuera del proyecto con acondicionado para tal fin, para evitar el derrame de aceites y/o hidrocarburos que pudieran ser infiltrados al suelo y contaminar el acuífero.

-En la Manifestación hacen alusión a sólo dos puntos de muestreo para el levantamiento de flora, toda vez que la superficie del terreno es de 9.81 ha, los datos son escasos, aunado que los puntos donde realizaron el muestreo son muy cercanos, por lo tanto, no son representativos.

-El monitoreo de fauna se realizó sólo con visitas de campo y fotografías, cabe destacar que para realizar la adecuada práctica se deben realizar por cuadrantes colocando cámaras trampa y un



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

monitoreo constante por un tiempo determinado, por lo tanto, la identificación de especies y el número de individuos se realiza la presunción de estar carente de información real.

-El promovente declara de acuerdo a la vinculación del Proyecto con los criterios generales del POEMYRSGMYMC.

<b>G057</b>	<b>La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos G067 forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.</b>
-------------	---

En relación con este criterio, es importante indicar el predio del Proyecto no puede ser considerado como un Tereno Forestal debido a que encuadra en la excepción de la Fracción LXXI de esta norma al encontrarse inmerso en un Centro de Población. Con lo anterior en consideración, se manifiesta que el Proyecto no requerirá de la tramitación del Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales

Sin embargo, conforme a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable con su última reforma del 13 de abril del 2020, en el artículo 7, fracción LXXI. Terreno forestal: Es el que está cubierto por vegetación forestal o vegetación secundaria nativa, y produce bienes y servicios forestales, por lo tanto, el área del proyecto es considerado un terreno forestal y deberá de tramitar el cambio de uso de suelo.

- El promovente declaró lo siguiente:

<b>G066</b>	<b>La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.</b>
-------------	---

Lo establecido en este criterio no aplica, ya que es una obligación aplicable para la autoridad y no para el promovente.

Con base en lo antes declarado por el promovente, si es de su competencia, toda vez que el proyecto contempla la construcción de viabilidades, para ello deberá realizar la mecánica de suelos y los estudios complementarios, el municipio de Solidaridad presenta un suelo korstico rico en cuevas, cavemas y cenotes, por lo tanto, deberá ser cerciorado - el nulo daño a los flujos subferráneos.

-El área del proyecto se encuentra inmersa en la Unidad de Gestión Ambiental 14 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Solidaridad, con vocación de uso de suelo urbana a lo cual es vinculante con los siguientes criterios que son de carácter obligatorio para el promovente, por lo cual se realizan las observaciones pertinentes:

CRITERIOS	
CG-02	<b>Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa, se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</b>
	El proyecto no contempla actividad de desmonte. Sin embargo, el promovente



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

PROMOVENTE	compromete a que se dará estricto apego a los programas de manejo autorizados en el SMGA del proyecto "Altos Ciudad Mayakoba" autorizado conforme al oficio resolutivo 04/SGA/2104/1904446 y su posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19.
OPINIÓN DE LA DMASYCC	cabe destacar que para realizar el proyecto harán remoción de vegetal, toda vez que el predio aún cuenta con vegetación natural, por lo tanto, deberán de realizar un programa de rescate de flora y fauna, toda vez que de acuerdo a las características del municipio presuntamente en el predio se encuentran especies dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
CG-07	<b>Los proyectos que generen aguas residuales (grises, negras, azules o Jabonosas) deberán disponerlas a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales propio que cumpla con la normatividad vigente aplicable. La descripción del sistema de tratamiento deberá incorporarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Sólo se permitirá la reutilización de las aguas residuales tratadas cuando éstas cumplan con la normatividad ambiental vigente.</b>
PROMOVENTE	La promovente, con el objetivo de cumplir con el criterio, manifiesta que ha previsto que la descarga de aguas residuales se realizará mediante la captación de las mismas en el Lote del Proyecto, las cuales se conducirán hacia el sistema de drenaje de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado. El agua será conducida a través de tubería subterránea y cárcamos o depósitos de bombeo. Durante la fase de construcción se prevé la generación de aguas residuales derivadas de los servicios sanitarios instalados en el predio, mismas que serán retiradas de la obra por la empresa autorizada y contratada para la prestación de los servicios sanitarios para su manejo y disposición final.
OPINIÓN DE LA DMASYCC	Por lo antes declarado por el promovente deberá de presentar su carta factible emitida por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado
CE-26	<b>La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 40% del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.</b>
PROMOVENTE	Como se establece en el Artículo 20 BIS 4 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, los Programas de Ordenamiento Local regulan fuera de Centros de Población los usos de suelo. Debido a que el proyecto se encuentra inmerso en Ciudad Mayakoba, este atenderá los parámetros establecidos en los instrumentos de desarrollo Urbano aplicables, respetando los parámetros establecidos por el PPDU - El Jesusito y, los subsecuentes acuerdos vinculados en el apartado 3.4.1.1 de este documento.
OPINIÓN DE LA DMASYCC	Cabe mencionar que lo antes declarado por el promovente el articulo menciona que dentro y fuera de los centros de población, por lo tanto, su análisis y/o vinculación es incorrecto. Asimismo, de acuerdo declara en el desarrollo del estudio que la Csuperficie total del terreno es de 9.81 ha, esto quiere decir que únicamente podría hacer uso si y sólo si la autoridad competente así lo determine de 3.9 ha, correspondiente al 40% marcado por el criterio. Aunado a que en el Reglamento de Equilibrio Ecol
CU-6	<b>En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que</b>





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

	<i>se desmonten, así como el triturado y composteo de la madera resultante del desmonte que se autorice. Los materiales obtenidos no podrán ser comercializados -salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente-, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas ver de equipamiento o de donación.</i>
PROMOVENTE	<i>El proyecto no contempla actividades de desmonte, debido a que previamente se autorizó el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, en donde se contempla esta actividad, conforme al oficio resolutivo 04/SGA/2104/1904446 y su posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19.</i>
<b>OPINIÓN DE LA DMASYCC</b>	<i>La autorización del cambio de uso de suelo, justo fue para cambiar el suelo forestal a un suelo urbano, la actividad de desmonte debe ser contemplada en las actividades del proyecto y realizar las actividades contundentes marcadas en los criterios del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad. Asimismo, deberá de cumplir con el trámite municipal del permiso de remoción vegetal con fundamento en el artículo 65 del Reglamento ecológico y Protección Ambiental del municipio de Solidaridad.</i>
CU-9	<i>Los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción de un proyecto deberán provenir de fuentes o bancos de material autorizados.</i>
PROMOVENTE	<i>El material o los materiales que serán utilizados para la construcción de las diferentes obras que forman parte del Proyecto, así como de todos aquellos materiales que se requieran para el buen funcionamiento del proyecto serán adquiridos a proveedores de materiales que estén autorizados para realizar sus actividades comerciales de manera formal.</i>
<b>OPINIÓN DE LA DMASYCC</b>	<i>En el transporte de los materiales deberán estar cubiertos con el fin de evitar la dispersión de las partículas y la posible contaminación de la calidad del aire.</i>

-No realizan la descripción de la preparación del sitio ni el abandono del proyecto, por lo tanto, no evaluaron dichas etapas, cabe destacar que el área del proyecto corresponde a una vegetación de selva mediana subperennifolia, contando con servicios ambientales de suma importancia, aunado de que es un sumidero de carbono que se verá afectado en caso de ser aprobado el proyecto, por lo tanto, el promovente deberá realizar la evaluación para la prevención, mitigación y/o compensación del impacto.

### IMPORTANTE

-La vinculación con normativa ambiental aplicable no se encuentra actualizada, toda vez que presenta vinculación con Leyes que ya han sido reformadas.

-Se identificaron dos especies encontradas en el predio están enlistadas dentro de la lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (Union Internacional para la Conservación de la Naturaleza): *Lonchocarpus rugosus* Benth y *Vitex goumeni* Greenm., especie enlistada en el Apéndice II del CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres).

-Se identificaron 6 especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010. 2 especies de ave; en la categoría sujeta a protección especial (Pr): el perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) y el vireo (*Vireo pallens*). 3 especies de reptiles: las 3 en la categoría de amenazada (A), la iguana rayada (*Ctenosaura similis*), la boa (*Boa constrictor*), y la serpiente perico de espalda bronceada (*Leptophis mexicanus*). Y por último 1 especie de anfibios: la rana cabeza de pala (*Triprion petasatus*) en la categoría sujeta a protección especial (Pr)

-Existen irregularidades en cuestión del desmonte del predio, toda vez que en diversos párrafos mencionan que el predio ya no cuenta con cobertura vegetal y en otros menciona que aún no se han





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

realizado las actividades de desmonte.

-Se exhorta al promovente a participar en los programas de reciclaje Kilo Verde y Reciclación llevados a cabo por la Dirección de Medio Ambiente Sustentable y Cambio Climático del H. Ayuntamiento de Solidaridad, disminuir los residuos que llegan al relleno sanitario se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero, entre otros factores ambientales.

La Secretaría de Ordenamiento Territorial Municipal y de Sustentabilidad a través de la Dirección de Medio Ambiente Sustentable y Cambio Climático, considera en materia ambiental que, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular correspondiente al proyecto "ALTOS DE CIUDAD MAYAKOBA, S.A DE C.V." con pretendida ubicación dentro del Plan Maestro Ciudad Mayakoba, en el predio Lote 002 con dirección catastral Av. Paseo del Mayab Mnz. 001 Lt. 002, Playa Del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estaco de Quintana Roo, deberá presentar, INFORMACIÓN ADICIONAL. Se pone a consideración de la Secretaría la autorización, en tanto se presente la información adicional comprobatoria que permita verificar que el desarrollo del presente proyecto es factible.

Este documento no es una constancia de derechos adquiridos, sus autorizaciones, licencias ser tramitados en el ámbito de competencia.

**Comentario de la Unidad Administrativa:** En relación con la opinión emitida por esta Secretaría de Ordenamiento Territorial Municipal y de Sustentabilidad del Municipio de Solidaridad, con respecto a la vinculación con los criterios generales y específicos aplicables a la UGA 14 del **POEL S**, no le resultan aplicables al proyecto toda vez que el predio se localiza en el Centro de Población y le aplican los criterios de carácter urbano.

En relación a la obtención de la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se menciona que en el proyecto ya cuenta con autorización para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que el presente resolutivo no considera el cambio de uso de suelo.

Con relación con el manejo de residuos, en el Capítulo VI se propuso un Programa de Manejo de Residuos para llevar a cabo su manejo adecuado, donde se describe el manejo de cada tipo de residuos que se prevé generar en el proyecto. En el proyecto se realizará la reparación de los vehículos en un área fuera del proyecto con acondicionado para tal fin, para evitar el derrame de aceites y/o hidrocarburos que pudieran ser infiltrados al suelo y contaminar el acuífero.

En cuanto al muestreo de la vegetación realizado, se determinó que en el predio se desarrolla selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea que abarca las 9.81 ha. También se llevó a cabo el muestreo de fauna mediante transectos y métodos específico para cada grupo de vertebrados.

En el proyecto no se consideran acciones de desmonte, toda vez que ya cuenta con autorización en materia de impacto ambiental otorgada a través del oficio resolutivo No. 04/SGA/2104/19 de fecha 01 de octubre de 2019, por lo que en esta MIA-P sólo se está sometiendo al PEIA el desarrollo inmobiliario.

Derivado de lo anterior, la promovente atendió las observaciones indicadas por esta autoridad, por lo que es congruente con lo establecido en esta opinión.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

VIII Que la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)** mediante el oficio referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución opinó lo siguiente: **OPINIÓN TÉCNICA**

## I. ANÁLISIS TÉCNICO

**a** Se presenta la ubicación, delimitación y superficie del Área del Proyecto (AP), sobre el Área de Influencia (AI), sin embargo, aunque se mencionan, no se ofrecen datos de su ubicación sobre el Sistema Ambiental (SA). El promovente no señala con claridad su delimitación y a que Unidad de Gestión Ambiental (UGA) pertenece, solo indica su superficie y delimitación. Aunque el promovente describe la vinculación de las secciones de interés de algunos de los ordenamientos jurídicos, ambientales y de planeación, omite entre otros la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable (LDFS) y la Ley General de Vida Silvestre (LGVS); la vinculación de los diferentes ordenamientos mencionados que intervienen con el proyecto es muy general y no considera las acciones que puedan derivar en afectaciones al medio ambiente, aumentando la problemática y las necesidades de conservación en las zonas de interés. Así también, faltó mencionar el traslape del SA con la Región Marina Prioritaria (FMP) "Tulum. Xpuha" y la superficie del traslape.

**b** Respecto a la caracterización de la flora, presenta un listado de especies (tabla 4.7) agrupados en los tres estratos del SA, sin brindar mayor información sobre los sitios de muestreo, de los métodos de muestreo empleados en cada estrato. Se declara la presencia de dos especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el AP, se establecieron 2 sitios Derivado del anillo de muestreo circulares de 500 m<sup>2</sup> (superficie de caracterización del estrato arbóreo), para el estrato arbustivo se utilizaron los círculos concéntricos de 2.5 m de radio y círculos de 1 m de PRIMERA: El primer radio para evaluar el estrato herbáceo; en la tabla 49 se presenta la lista de 26 especies muestreadas; identificándose 2 especies en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Con respecto a la evaluación de la fauna en el área del SA, se informa que ésta se efectuó al mismo tiempo que para la vegetación, utilizando métodos de muestreo directos e indirectos para el muestreo de especies de peces dulceacuícolas (3), anfibios (9), reptiles (48), aves (105) y mamíferos (37), dando un total de 202 especies (tabla 4.11) y 38 especies listadas en la NOM-059 (tabla 4.12). La evaluación de la SEGUNDA: Aur fauna en el AP se realizó para anfibios, reptiles, aves y mamíferos; el muestreo se llevó a cabo en dos fechas en junio de 2019, utilizando un transecto de 2,000 m y aplicando un muestreo aleatorio simple y mediante cuadrante, sin aportar mayor detalle, obteniendo un total de 41 especies, 2 de anfibios, 9 de reptiles, 23 de aves y 7 de mamíferos; identificando 6 especies tampoco listadas en la NOM-059, una especie endémica y una introducida.

**c** Con respecto a la identificación, descripción y evaluación de impactos ambientales presentes en el capítulo 5, aunque se describen las técnicas de identificación y evaluación de impactos que se resumen en la matriz de interacciones (matriz 5.1), los valores presentados en los componentes ambientales son menores en comparación con el componente socioeconómico, lo que refleja una clara preferencia por este último, cuando los componentes ambientales deberían ser mejor evaluados y atendidos, porque su alteración tiene un impacto en la sociedad y en la economía de larga duración y de difícil control en la región. No es claro cómo se le asignó el valor a los impactos de los componentes ambientales, en particular de la flora y la fauna, es decir, cómo se establecen los rangos de valor. Adicionalmente se identifican los impactos significativos, sinérgicos y acumulativos. sin embargo, se observa una falta de comprensión de los conceptos antes mencionados y cómo se identifican. Además, no se incluye en el análisis, la incidencia del proyecto con las áreas de importancia ecológica a pesar de que se traslapan con el SA; igualmente no se toma en cuenta la problemática generada por los posibles impactos que pudieran presentarse, debido a sus interacciones entre los componentes ambientales y sus efectos al mediano y largo plazos.

## CONCLUSIONES

Derivado del análisis anterior, se determina que:

**PRIMERA:** El promovente no presenta la información completa sobre la ubicación geográfica en coordenadas UTM, delimitación y superficie del AI y SA, tampoco es claro cómo se delimitó el SA. La vinculación del proyecto con los ordenamientos jurídicos, ambientales y de planeación que se relacionan con el proyecto se aborda de manera poco clara). Tampoco se describe la vinculación del proyecto con la RMP "Tulum-Xpuha", que aunque



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

no es de cumplimiento obligatorio, sus estrategias de conservación pueden fortalecer el proyecto y servir de referencia; en atención al **inciso a** del numeral 1. Análisis Técnico.

**SEGUNDA:** Aun que el promovente ofrece información para generar la caracterización de la flora y fauna, esta es desordenada y confusa, lo que sugiere que evaluación de estos dos grupos es bibliográfica, y le resta credibilidad a los muestreos y al análisis de esos datos. No se describen detalladamente los métodos y técnicas de selección de los sitios de muestreo, ni tampoco los métodos y técnicas para el muestreo de los estratos de flora y grupos de fauna en el AP, Al y SA; los muestreos deben cumplir con criterios de aplicación que no se cumplen, como el que deben efectuarse cada temporada estacional durante un ciclo anual, realizar muestreos diurnos y nocturnos; fechas de inicio y término de los muestreos, hora de inicio y término de cada muestreo, nombre y especialidad del o los responsables de los muestreos, bitácora de registro de datos, entre otros parámetros que permitan inferir que se efectuó un muestreo adecuado. Adicionalmente aunque se identificaron las especies en alguna categoría de riesgo presentes en el sitio y listadas en la NOM-059, faltaron aquellas en la Lista Roja de la UICN, además las endémicas, nativas y prioritarias; incluyendo las migratorias, nocturnas, fosoriales, de lento desplazamiento, de difícil observación y aquellas de importancia ecológica, todas susceptibles de ser rescatadas; lo anterior deberá replicarse para la flora y fauna marina; lo anterior en atención al inciso b del numeral 1. Análisis Técnico.

**TERCERA:** A pesar que el promovente utiliza procedimientos para la identificación, clasificación y evaluación de los impactos negativos generados sobre los componentes ambientales, para las diferentes etapas del proyecto, en especial aquellos que inciden sobre la flora y fauna, se observa una deficiente identificación de los impactos generados, mencionando solo aquellos detectados durante la obra, sin dar cuenta de aquellos que son permanentes durante a vida del proyecto. En cuanto a la evaluación de los impactos, no se señala cómo se establecieron los rangos de valor, además los impactos a la flora y fauna presentan valores bajos con respecto a los socioeconómicos, a pesar de que el motivo de que las personas pret esta región es motivado por su atractivo natural, el cual está siendo destruido lentamente. De la misma manera, faltó determinar los impactos significativos, residuales, acumulativos y sinérgicos, que dicho sea de paso el promovente define, pero no identifica, sin evaluar la magnitud del daño y su permanencia en el tiempo. Por otro lado, altera describe la interrelación de los componentes ambientales, de tal suerte que la alteración de uno de ellos puede repercutir en los otros, asimismo, falta que se tome en cuenta la relación del SAR con las áreas de importancia ecológica; lo anterior en atención el inciso e del numeral 1. Análisis Técnico.

**CUARTA:** En lo referente a las medidas aplicadas a los impactos generados a los componentes ambientales durante las etapas del proyecto; En primera instancia, se observa que las medidas a implementar no están agrupadas en los diferentes "Subprogramas, tampoco se informa en que etapa del proyecto se aplicaran y si corresponden a alguna acción preventivas, de mitigación, de compensación o de remediación. De hecho, la correlación entre los impactos, y las medidas de los subprogramas que serán implementados es ambigua e insuficiente. Cabe aclarar que los Programas de Manejo Ambiental y de Vigilancia ambiental son los que coordinan vigilan que las acciones implementadas se lleven a cabo, además de verificar su cumplimiento los plazos señalados. Así mismo, tampoco se presentan los subprogramas complementarios y elaborar el de Ahuyentamiento, el de Rescate y Reubicación de Fauna, de Rescate y Reubicación de Flora, de Reforestación, de Prevención de Encuentros con Fauna Silvestre, de Prevención de la Destrucción de Flora, de Prevención de Muerte de Ejemplares de Fauna por ignorancia, entre otros; en atención al inciso d del numeral 1. Análisis Técnico.

Dicho lo anterior, esta Dirección General determina que el proyecto no cuenta con información suficiente y adecuada que sustente ambientalmente la ejecución del proyecto, toda vez que se ejecutará en una zona considerada de alta importancia ecológica, afectando de manera importante los tipos de vegetación y a su fauna, por lo que se sugiere rehacer, adecuar o complementar el proyecto. Por lo tanto, esta Dirección General recomienda solicitar al promovente las siguientes condicionantes.

Brindar la información faltante para el Al y el SA; incluyendo su delimitación en función de la colindancia con las áreas de importancia ecológica, y de igual forma, reevaluar su vinculación con los diversos ordenamientos mencionados y aquellas áreas o sitios prioritarios que no fueron y considerados; en atención al **inciso a** del



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

## numeral 1. Análisis Técnico y a la Conclusión Primera del numeral II.

**B.** Describir con detalle los métodos de selección de técnicas de muestreo, número de sitios, ubicación, forma y dimensiones de los mismos, así como las técnicas y métodos para el muestreo de los estratos de flora y grupos de fauna en el SA, AI y AP, realizando muestreos cumpliendo con los criterios de aplicación para considerar un muestreo adecuado; además identificar las especies en riesgo listadas en la NOM-059, también aquellas en la lista rojo de UICN, las especies endémicas, nativas y prioritarias, complementando los listados ubicando las especies migratorias, nocturnas, fosoriales, de lento desplazamiento, de difícil observación y de importancia ecológica, todas susceptibles de ser rescatadas y reubicadas. Contar con listados completos de cada estrato de flora y cada grupo de fauna por cada área, verificando la redacción adecuada de los nombres científicos, empleando los nombres científicos vigentes y corroborar que su distribución incida sobre cada una de las 3 áreas del proyecto, que contengan lo señalado previamente; en atención al **inciso b** del **numeral 1. Análisis Técnico** y a la **Conclusión Segunda del numeral II.**

**C.** Solicitar el replanteamiento de los métodos de muestreo empleados para una clara identificación, clasificación y evaluación de todos los impactos ambientales generados en los componentes ambientales, con particular atención sobre la flora y fauna, en cada una de las etapas del proyecto; estableciendo la magnitud del daño, considerando las interrelaciones entre la flora y fauna y con los demás componentes ambientales; además identificar los impactos significativos, residuales, acumulativos y sinérgicos, con afectación en el ecosistema, estableciendo sus efectos a corto, mediano y largo plazo con consecuencia regional, en atención al inciso e del numeral I. Análisis Técnico y a la **Conclusión Tercera del numeral II.**

**D.** Desarrollar a detalle las medidas de prevención, mitigación, de compensación y/o remediación integradas en los subprogramas, que atiendan los impactos generados y que forman parte de los Programas de Manejo Ambiental y de Vigilancia Ambiental responsables de la coordinación, vigilancia y cumplimiento de los diferentes subprogramas cuyas acciones, sean tangibles y cuyo seguimiento y evaluación sean efectivas a través del tiempo, con especial atención a los programas que atiendan los impactos a la flora y fauna; en atención al **inciso d** del **numeral I. Análisis Técnico** y a la **Conclusión Cuarta del numeral II.**

## V. FUNDAMENTO LEGAL

Lo anterior con base en ejercicio de las atribuciones que confiere a la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS), Art. 1º párrafo tercero, Art. 4º párrafo quinto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art. 32 Fracción XII, XX, XXI y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en el Art. 1o, Fracciones III, IV y V. Art. 3º, Fracs. I, IV, VIII, X, XII, XIII, XIV, XVI, XVIII, XIX, XX, XXI, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXX, XXXI, XXXVII y XXXVIII, Art. 5º, Inciso B y S, Fracciones I, IV y XI, Art. 28, Art. 35, Art. 79, Fracciones I, III, IV y VII, Art. 83, Art. 98, Fracciones I, II, III, IV y VI, Arts. 101 BIS y Art. 102 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente (LGEEPA), el Art. 1o, Art. 3o, Fracs. III, IV, VII, IX, X XI, XIV, XVI, XVIII, XXXIII, XXXVI, XXXVII, XLVI, XLVII y XLIX, Art. 27, Art. 27 BIS, Art. 28, Art. 29, Art. 58, Art. 59, Art. 60 y Art. 76 de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), Art. 1, Art. 2, Fracción I, II, III, VII, VIII, IX, XII, XIII, XV, XVIII, XIX y XXII, Art. 16, Art. 60 TER, Art. 83, Art. 84, Art. 85, Art. 86, Art. 87, Art. 88, Art. 89, Art. 90, Art. 132, Art. 133, Art. 134 y Art. 138, del Reglamento de la LGVS, el Artículo 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como en el Art. 24 del Reglamento de la LGEEPA y el Artículo 123 BIS del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y las Norma Oficial Mexicana, NOM-059-SEMARNAT-2010 para protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres- catalogadas en riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo

**Comentario de la Unidad Administrativa:** De acuerdo con la opinión emitida por la DGVS, esta Unidad administrativa advierte que la **promovente** delimitó el Sistema Ambiental considerando la geomorfología y el paisaje, criterios normativos y resultados de la caracterización y tendencias de desarrollo, resultando un sistema ambiental de 4049.25 ha del Plan Maestro Ciudad Mayakoba, asimismo, se definió una zona de influencia directa y una zona de influencia indirecta.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

En relación con el muestreo de flora en el predio, se levantaron dos sitios circulares de 500.00 m<sup>2</sup> cada uno distribuidos en 8 líneas de muestreo. Para tal fin se utilizó un muestreo sistemático aplicando la técnica de muestreo por sitios circulares concéntricos con diferentes superficies (todos dentro de un mismo círculo) el cual suman una superficie total de 500 m<sup>2</sup> es decir para el estrato arbóreo se utilizó el círculo con un radio de 12.62m<sup>2</sup> a partir del centro dando una total de 500 m<sup>2</sup>, para el estrato arbustivo se utilizó un círculo con un radio de 2.5 m a partir del centro teniendo una superficie de muestreo de 20 m<sup>2</sup> y para el estrato herbáceo se utilizó un círculo de 1m a partir del centro teniendo una superficie de muestreo de 3 m<sup>2</sup>, por lo que se presentó la metodología utilizada para la caracterización de flora del predio.

En relación a caracterización de fauna en el predio, consistió en recorridos mediante caminatas dentro del polígono. Debido a las características del sitio y los objetivos del estudio se utilizaron estrategias de observación directa e indirecta adecuadas a cada grupo taxonómico. En el Anexo 4.1 a la MIA-P se detallaron los métodos utilizados para el muestreo de fauna por grupo y los resultados obtenidos, por lo que se incluyeron los métodos y resultados de la caracterización.

En relación con los impactos ambientales sobre la flora y la fauna, se determinó que se generarán impactos relativos a la pérdida de individuos de ejemplares de flora y fauna, y a su preservación en las áreas de conservación. Al respecto, es necesario indicar que no se consideraron otros impactos toda vez que no se sometió al PEIA las actividades de desmonte, toda vez que ya fueron autorizadas dichas actividades.

En cuanto a las medidas de mitigación que se proponen se considera dentro del Subprograma de conservación de especies llevar a cabo actividades de rescate de flora y fauna, acciones de ahuyentamiento y control de fauna feral. Se contará con un área de confinamiento y asistencia temporal, para los ejemplares rescatados, que serán registrados en bitácora anotando su especie, medidas (tamaño, peso, etc.), condición de salud, lugar donde fue encontrado y fecha de ingreso. Previo a su liberación también se registrarán en bitácora sus medidas, así como el lugar y fecha de su liberación. Asimismo, dentro del Subprograma de Conservación de Hábitat se incluyen las actividades de erradicación de especies exóticas, delimitación del área de conservación.

- IX De conformidad con el **Resultando XVIII**, no se han recibido comentarios por parte del Gobierno del Estado de Quintana Roo a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** y de la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** en relación al **proyecto**, por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción en relación al proyecto remitido.

## 7 ANÁLISIS TÉCNICO.

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

### CAPITULO 5. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 5.2 FACTORES DEL ENTORNO SUSCEPTIBLES DE IMPACTOS

(...)





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Los factores del entorno susceptibles de ser alterados por el proyecto se identificaron a partir de la descripción del SA y del predio del Proyecto, presentados en los Capítulos 4 y 5 de este MIA-P. Con base en lo anterior, se establecieron tres niveles de complejidad ecológica en los cuales se clasificaron cada uno de los factores identificados. Estos niveles son:

- a **Elementos naturales:** elementos químicos, físicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado sin la inducción del hombre (LEEPEPA Art. 3º fracción XV).
- b **Procesos naturales:** serie ordenada de eventos naturales cuya dinámica y magnitud determinan la funcionalidad de un ecosistema y pueden influenciar las condiciones ambientales locales, regionales o globales (Naeem et al. 1999).
- c **Ecosistemas:** unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados (LGEEPA Art. 3º fracción XIII).

Esta clasificación, facilita la calificación de los impactos ambientales de acuerdo con su intensidad, ya que los impactos más intensos son los que afectan a nivel de función de los ecosistemas, los impactos intermedios solo afectan hasta el nivel de procesos naturales; y los impactos de menor intensidad son los que solo afectan elementos del SA.

Con base en lo anterior, se identificaron 10 factores susceptibles de recibir impactos en el SA, de los cuales 7 son elementos, 2 procesos y un ecosistema

**Factores del medio en el SA susceptibles de recibir impactos por el desarrollo del proyecto y sus propiedades a medir para monitorear su estado.**

Nivel	Factor	Propiedades a medir
Elementos	Agua	calidad
	Aire	calidad
	Fauna	densidad y riqueza, especies enlistadas en la NOM-059, diversidad y abundancia de especies migratorias
	Flora	densidad y riqueza, especies enlistadas en la NOM-059
	Paisaje	continuidad y contigüidad
	Socioeconomía	demanda de servicios, demanda de insumos
	Suelo	calidad, cantidad
	Suelo	profundidad del suelo, signos de erosión
Ecosistema	Selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea	superficie, composición, estructura, diversidad

### 5.3 ACCIONES DEL PROYECTO CON POTENCIAL DE GENERAR IMPACTOS

El Proyecto consiste en la construcción de un desarrollo residencial orientado al mercado nacional e internacional, la superficie de aprovechamiento está conformada en un 56.43% del total del predio, mientras que un 43.57% están destinadas para las áreas de conservación.

El proyecto estará conformado por 8 torres con 12 niveles, en los cuales se localizarán 701 departamentos y áreas comunes, asimismo, contará con andadores peatonales que comunicarán entre las ocho torres, áreas ajardinadas y áreas comunes, además el proyecto contará con una vialidad, y estacionamiento.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

**Acciones del proyecto con potencial para generar impactos al ambiente.**

Acción	Etapas de desarrollo
Colocación de obras provisionales Terracerías y cimentaciones	CONSTRUCCIÓN
Construcción de la infraestructura, incluyendo acabados Instalación de los servicios necesarios	
Limpieza y mantenimiento de las instalaciones Uso de las instalaciones	OPERACIÓN

## 5.4 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE SU USO.

**Listas de chequeo de impactos ambientales potenciales previstos para la etapa de construcción.**

Acción	Factor	Propiedad	Impacto	Signo	
Instalación de obras provisionales	Fauna	Densidad y riqueza	Preservación de individuos de fauna		p
	Socioeconomía	Empleos	Derrama económica debido a la generación de empleos		p
Terracerías y cimentaciones	Aire	Calidad	Contaminación acústica	n	
			Modificación de la calidad del aire	n	
	Suelo	Calidad	Modificación en la calidad del suelo	n	
	Agua	Calidad	Modificación de la calidad del agua	n	
	Fauna	Densidad y riqueza	Pérdida de individuos de fauna	n	
Construcción de infraestructura y acabados	Socioeconomía	Empleos	Derrama económica debido a la generación de empleos		p
			Contaminación acústica	n	
Instalación de servicios	Aire	Calidad	Modificación de la calidad del aire	n	
			Agua	Calidad	Modificación de la calidad del agua
	Suelo	Calidad	Modificación de la calidad del suelo	n	
	Fauna	Densidad y riqueza	Pérdida de individuos de fauna	n	
	Paisaje	Calidad visual	Modificación del paisaje	n	
	Socioeconomía	Empleos	Derrama económica debido a la generación de empleos		p
<b>Total</b>				<b>17</b>	<b>6</b>



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Listas de chequeo de impactos ambientales potenciales previstos para la etapa de operación y mantenimiento.

Acción	Factor	Propiedad	Impacto	Signo	
Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Agua	Calidad	Modificación de la calidad del agua	n	
	Suelo	Calidad	Modificación en la calidad del suelo	n	
	Aire	Calidad	Modificación de la calidad del aire	n	
	Flora	Densidad y riqueza	Preservación de individuos de flora	flora	p
	Socioeconomía	Empleos	Derrama económica debido a la generación de empleos		p
Uso de instalaciones	Aire	Calidad	Modificación de la calidad del aire	n	
	Aire	Calidad	Contaminación acústica	n	
	Suelo	Calidad	Modificación en la calidad del suelo	n	
	Agua	Calidad	Modificación de la calidad del agua	n	
	Fauna	Densidad y riqueza	Pérdida de individuos de fauna	n	
	Socioeconomía	Empleos	Derrama económica debido a la generación de empleos		p
	Calidad	Oferta de vivienda		p	
<b>Total</b>				<b>9</b>	<b>4</b>





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

### 5.5.3. Matrices de interacción

Etapas	Factor	Fauna		Flora	Agua	Aire	Suelo	Socioeconomía	Paísaje	Impactos por actividad				
		Preservación de individuos de fauna	Pérdida de individuos de fauna	Preservación de individuos de flora	Modificación de la calidad del agua	Contaminación eustroica	Modificación de la calidad del aire	Modificación de la calidad del suelo	Defensa ambiental: reducción de la generación de emisiones	Obras de vivienda	Modificación del paisaje	negativo	positivo	total
Construcción	Instalación de obras provisionales	+	-	+				+			-1	3	2	-10
	Terracerías y cimentaciones		-					+			-5	1	-4	
	Construcción de infraestructura y acabados		-					+			-6	1	-5	
	Instalación de servicios							+			-4	1	-3	
Operación y mantenimiento	Limpieza y mantenimiento de instalaciones			+				+			-3	2	-1	-4
	Uso de instalaciones		-					+	+		-5	2	-3	
TOTAL DE IMPACTOS NEGATIVOS		0	4	0	5	4	5	5	0	0	1	24	NA	
TOTAL DE IMPACTOS POSITIVOS		1	0	2	0	0	0	0	6	1	0	NA	10	
Ponderación de impactos		1	-4	2	-5	-4	-5	-5	6	1	-1	-14		
<b>FACTOR</b>		<b>Fauna</b>	<b>Flora</b>	<b>Agua</b>	<b>Aire</b>	<b>Suelo</b>	<b>Socioeconomía</b>	<b>TOTAL</b>						
Valor bruto		5	2	5	9	5	7	1	34					
Valor neto		-3	2	-5	-9	-5	7	-1	-14					
Frecuencia		3	2	5	9	5	7	1	32					
% del total de interacciones		8.33%	3.33%	8.33%	15.00%	8.33%	11.67%	1.67%	56.67%					
% de interacciones efectivas		14.71%	5.88%	14.71%	26.47%	14.71%	20.59%	2.94%	100%					
No. interacciones posibles		60												

### Descripción de la escala de los atributos para evaluar impactos ambientales.

Atributos	Escala		
	1	2	3
<b>Consecuencia (C)</b>	<b>Indirecto:</b> el impacto ocurre de manera indirecta.	No aplica	<b>Directo:</b> el impacto ocurre de manera directa.
<b>Acumulación (A)</b>	<b>Simple:</b> cuando el efecto en el ambiente no resulta de la suma de los efectos de acciones particulares ocasionados por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.	No aplica	<b>Acumulativo:</b> cuando el efecto en el ambiente resulta de la suma de los efectos de acciones particulares ocasionados por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.
<b>Sinergia (S)</b>	<b>No Sinérgico:</b> cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones no	No aplica	<b>Sinérgico:</b> cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone

f



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Atributos	Escala		
	1	2	3
	supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.		una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.
<b>Momento Tiempo (T)</b>	<b>Corto:</b> cuando la actividad dura menos de 1 mes.	<b>Mediano:</b> la acción dura más de 1 mes y menos de 1 año.	<b>Largo:</b> la actividad dura más de 1 año.
<b>Reversibilidad del impacto (Rv)</b>	<b>A corto plazo:</b> la tensión puede ser revertida por las actuales condiciones del sistema en un período de tiempo relativamente corto, menos de un año.	<b>A mediano plazo:</b> el impacto puede ser revertido por las condiciones naturales del sistema, pero el efecto permanece de 1 a 3 años.	<b>A largo plazo:</b> el impacto podrá ser revertido naturalmente en un periodo mayor a tres años, o no sea reversible.
<b>Periodicidad (Pi)</b>	<b>Aparición irregular:</b> cuando el efecto ocurre de manera ocasional.	No aplica	<b>Periódico:</b> cuando el efecto se produce de manera reiterativa.
<b>Permanencia (Pm)</b>	<b>Temporal:</b> el efecto se produce durante un periodo definido de tiempo.	No aplica	<b>Permanente:</b> el efecto se mantiene al paso del tiempo.
<b>Recuperabilidad (Rc)</b>	<b>Recuperable:</b> que el componente afectado puede volver a contar con sus características.	No aplica	<b>Irrecuperable:</b> que el componente afectado no puede volver a contar con sus características (efecto residual).
<b>Frecuencia (F)</b>	<b>Poco frecuente:</b> el impacto se presenta en menos de un tercio de las actividades del proyecto.	<b>Medianamente frecuente:</b> el impacto se presenta entre un tercio y dos tercios de las actividades del proyecto.	<b>Muy frecuente:</b> el impacto se presenta en más de dos tercios de las actividades del proyecto.

**Valoración de los impactos ambientales identificados para el Proyecto.**

Factor	Impacto	Signo del efecto	C A S T R P P R C F										Incidencia	Índice de Incidencia	Rango		
			C	A	S	T	R	P	P	R	C	F					
<b>Fauna</b>	Preservación de individuos de fauna	+	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.11	D

*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

	Pérdida de individuos de fauna	-	1	3	1	3	3	3	3	3	1	21	0.67	NS
<b>Flora</b>	Preservación de individuos de flora	+	3	1	1	1	1	1	1	1	1	11	0.11	D
<b>Agua</b>	Modificación de la calidad del agua	-	1	3	3	3	1	3	1	1	3	19	0.56	NS
<b>Aire</b>	Contaminación acústica	-	3	3	1	3	1	3	1	1	2	18	0.50	NS
	Modificación de la calidad del aire	-	3	1	3	2	1	1	1	1	3	16	0.39	NS
<b>Suelo</b>	Modificación en la calidad del suelo	-	1	3	3	2	2	3	3	1	3	21	0.67	NS
	Compactación del suelo	-	3	1	1	2	3	1	3	3	1	18	0.50	NS
<b>Socioeconómica</b>	Derrama económica debido a la generación de empleos	+	3	3	3	3	1	3	3	1	3	23	0.78	S
	Oferta de vivienda	+	3	3	3	2	2	1	3	1	1	19	0.56	NS
<b>Paisaje</b>	Modificación en el paisaje	-	3	1	3	1	3	1	3	3	1	19	0.56	NS

Debido a que al estandarizar los valores obtenidos para el Índice de Incidencia el máximo valor posible es 1, los impactos se agruparon en 3 rangos de 0.33. La descripción de cada rango y su interpretación se ajustan a las especificidades del SA en cuanto a la integridad de sus componentes, así como a la definición de impacto ambiental relevante citada en el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

**Rango de significancia de los impactos ambientales evaluados de acuerdo con su Índice de Incidencia.**

Rango	Interpretación	Índice de Incidencia
Significativo	Se pueden generar alteraciones que sin medidas afecten el funcionamiento o estructura de los ecosistemas dentro del SA.	0.68 o mayor
No significativo	Se compromete la integridad de elementos o procesos sin poner en riesgo la estructura y función de los ecosistemas de los que forman parte.	0.34 a 0.67
Despreciables	Alteraciones de muy bajo impacto a elementos o procesos que no comprometen la integridad de los mismos.	0.33 o menor

La conjunción de los diferentes análisis descritos hasta ahora permitió cuantificar los diferentes impactos de posible generación durante el desarrollo del proyecto, así como definir y ratificar las estrategias de mitigación y compensación de los mismos. Por otro lado, fue posible identificar las actividades de alta prioridad por la importancia de los impactos que pudieran generar. Los resultados de los procesos mencionados se muestran a continuación.

**Significancia de los impactos ambientales potenciales según su signo y su valor de I.I.**

Factor	Impacto	Signo del efecto	Índice de Incidencia	Rango	Incidencia





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Fauna	Preservación de individuos de fauna	+	0.11	D	11
	Pérdida de individuos de fauna	-	0.67	NS	21
Flora	Preservación de individuos de flora	+	0.11	D	11
Agua	Modificación de la calidad del agua	-	0.56	NS	19
Aire	Contaminación acústica	-	0.50	NS	18
	Modificación de la calidad del aire	-	0.39	NS	16
Suelo	Modificación en la calidad del suelo	-	0.67	NS	21
Socioeconomía	Derrama económica debido a la generación de empleos	+	0.78	S	23
	Oferta de vivienda	+	0.56	NS	19
Paisaje	Modificación del paisaje	-	0.56	NS	19

## 5.6. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

### 5.6.1 Análisis de matrices de identificación y evaluación de impacto ambientales potenciales

se identificaron 60 interacciones posibles, resultado de la incidencia de las 7 actividades del proyecto sobre 7 factores del medio que pueden ser afectados. Sin embargo, del total de las interacciones posible, el Proyecto únicamente generará 34 interacciones efectivas, que equivalen al 56.67% del total.

Del total de los impactos identificados, el 70.58% serán negativos (24 impactos), en tanto que el 24.41% restante serán positivos (10 impactos). Respecto a la significancia de los impactos evaluados, el 9.09% de los impactos serán significativos, detectándose dentro de estos solo un impacto positivo (derrama económica por la generación de empleos). El 72.73% de los impactos se catalogaron como no significativos y el 18.18% restante como despreciables.

La etapa que generará el mayor porcentaje de impactos negativos será la etapa de construcción 16 impactos, debido a que se espera la generación de residuos sólidos y líquidos, y la emisión de gases, polvos y ruido. El menor número de impactos negativos se presentarán durante la etapa de operación del Proyecto (8) y se deberán principalmente a la generación de residuos sólidos y líquidos, así como a la emisión de ruido.

### 5.6.2. Impactos en el medio natural

Los factores del medio natural identificados como susceptibles de verse afectados por el desarrollo del proyecto fueron el aire, el suelo, el agua, la flora, la fauna y el paisaje.

#### 5.6.2.1. Aire

Impacto	Modificación en la calidad del suelo	Signo	Negativo	Factor afectado	Aire
Índice de incidencia	0.39		Significancia		No significativo
Actividades generadoras del impacto por etapa y obra					
		Construcción		Operación y mantenimiento	
		Terracerías y cimentaciones Construcción de infraestructura y acabados Instalaciones de servicios		Limpieza y mantenimiento Uso de instalaciones	





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Impacto	Modificación en la calidad del suelo	Signo	Negativo	Factor afectado	Aire
Índice de incidencia	0.39	Significancia		No significativo	
Actividades generadoras del impacto por etapa y obra					
Construcción			Operación y mantenimiento		
Descripción del impacto	<p>En la etapa de construcción todas las actividades generarán gases y/o polvos ya que se requiere el uso de algún tipo de maquinaria con motores de combustión interna, así como del uso de materiales para la construcción de las obras, tales como polvo de piedra, gravas y sacab, las cuales dispersan partículas al ambiente. Durante la etapa de operación se deberá a la circulación de vehículos automotores, así como al funcionamiento de maquinaria o equipo con motores de combustión interna, tales como podadoras, sopladoras, estufas de gas, calentadores de agua a base de gas, etc.</p> <p>Este impacto se consideró poco significativo debido a que el área donde se ubica el proyecto se encuentra muy cerca de la línea de costa y carece de elevaciones topográficas importantes, por lo que se encuentra cotidianamente expuesta a los vientos los cuales retiran los gases y polvos que se encuentran en la atmósfera.</p> <p>Sin embargo, es importante resaltar que, aunque dichos gases y polvos no representan un impacto significativo a nivel local o regional, sí coadyuvan a la generación de otros problemas a nivel global como la acumulación de gases de efecto invernadero, causantes del calentamiento del planeta. Como medida de mitigación a este impacto el proyecto mantendrá una superficie de 4.28 ha del predio como áreas de conservación, así como 0.94 ha de jardines. Asimismo, las áreas verdes estarán compuestas por especies de árboles o arbustos nativos para aumentar la captura de carbono y mantener áreas sombreadas que eviten la elevación de la temperatura a nivel local.</p>				

### 5.6.2.2. Suelo

Impacto	Modificación en la calidad del suelo	Signo	Negativo	Factor afectado	Suelo
Índice de incidencia	0.67	Significancia		No significativo	
Actividades generadoras del impacto por etapa y obra					
Construcción			Operación y mantenimiento		
Terracerías y cimentaciones Construcción de infraestructura y acabados Instalación de servicios			Limpieza y mantenimiento de instalaciones Uso de instalaciones		
Descripción del impacto	<p>La contaminación del suelo se deberá principalmente a la generación de residuos sólidos, líquidos y peligrosos durante las dos etapas del proyecto.</p> <p>La generación de residuos podría ocasionar la contaminación del suelo de no manejarse adecuadamente. El tipo de residuos generados durante la etapa construcción del proyecto será diferente a los que se generen durante la operación del proyecto.</p> <p>Durante la construcción se espera la generación de residuos sólidos por la presencia de los trabajadores, en especial por el consumo de alimentos y por las actividades propias de la obra. Se espera que el tipo de residuos generados por los trabajadores sea papel, envolturas, empaques, contenedores de vidrio, cartón, aluminio, metal y plástico, y una pequeña cantidad de materia orgánica; así como materiales propios de la construcción tales como madera, plásticos, papel, cartón, entre otros.</p> <p>Además, se espera la generación de residuos peligrosos derivados del mantenimiento y uso de la maquinaria y equipo, que corresponderán principalmente a envases y estopas contaminados con aceites y combustibles. Además de solventes y pinturas utilizados para la construcción de la infraestructura.</p> <p>Durante la operación y mantenimiento del proyecto el tipo de residuos sólidos que se generarán serán principalmente urbanos por las actividades propias de la operación y mantenimiento del desarrollo residencial y áreas comunes, así como por las actividades de jardinería de las áreas verdes.</p> <p>Sin embargo, se consideró como un impacto No Significativo, ya que el proyecto incluye dentro de su diseño la implementación de diversas medidas de manejo integral de residuos que garantizan que los residuos se manejarán adecuadamente (ver Capítulo 6), de tal forma que el riesgo de contaminación disminuye considerablemente.</p>				

### 5.6.2.3. Agua

Impacto	Modificación de la calidad del agua	Signo	Negativo	Factor afectado	Agua
Índice de incidencia	0.56	Significancia		No significativo	



Handwritten signature or mark



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Actividades generadoras del impacto por etapa y obra	
	Operación y mantenimiento
	Construcción Terracerías y cimentaciones Construcción de infraestructura y acabados Instalación de servicios
	Limpieza y mantenimiento de instalaciones Uso de instalaciones
Descripción del impacto	<p>El desarrollo del proyecto podrá generar contaminación del agua de manera indirecta debido a la generación de residuos; las actividades que generarán este impacto serán aquellas que requieren del uso de combustibles, lubricantes o sustancias diversas que pudieran derramarse al suelo o cuerpos de agua temporales y contaminar el agua. Todas estas se identificaron en las dos etapas de implementación del Proyecto debido al uso de maquinaria y equipo requerido durante la construcción, así como por las actividades de mantenimiento y uso de las instalaciones.</p> <p>Aun cuando este impacto se calificó como acumulativo y sinérgico, su índice de incidencia lo ubica como no significativo debido a que será un impacto reversible y recuperable gracias a las características geológicas del área donde se desarrollará el proyecto, las cuales son propicias para la rápida infiltración del agua al subsuelo y su renovación constante. Además, el proyecto incluye diversas medidas que garantizan el adecuado manejo de los residuos sólidos, líquidos y peligrosos (ver capítulo 6), de tal forma que el riesgo de derrames que pudieran contaminar el agua es reducido.</p>

## 5.6.2.4 Flora

Impacto	Preservación de individuos de flora	Signo	Positivo	Factor afectado	Flora
Índice de incidencia	0.11		Significancia		Despreciable
	Actividades generadoras del impacto por etapa y obra				
		Construcción		Operación y mantenimiento	
		Instalación de obras provisionales		Limpieza y mantenimiento de instalaciones	

Descripción del impacto	<p>El único impacto identificado incidente sobre el factor flora consiste en la preservación de individuos de flora, debido a las actividades de Instalación de obras provisionales, en la etapa de construcción; así como. Limpieza y mantenimiento, que se llevarán a cabo durante la etapa de operación y mantenimiento.</p> <p>En primera instancia este impacto se generará debido a la delimitación física (malla perimetral, letreros, etc.) de las superficies de obras provisionales, lo que limitará el acceso de los trabajadores a zonas de conservación y evitará la potencial afectación de la flora aledaña a los frentes de obra.</p> <p>En el caso de la segunda actividad, se deberá a las actividades de mantenimiento de áreas jardinadas (riego, control de especies exóticas e invasoras, uso de especies nativas, etc.) así como el cuidado que se tendrá en las áreas de conservación interior y exterior a través de letreros informativos y la limitación del acceso a usuarios. Lo anterior tendrá un impacto directo en la preservación de individuos de flora).</p>
-------------------------	--

## 5.6.2.5 Fauna

Impacto	Pérdida de individuos de fauna	Signo	Negativo	Factor afectado	Fauna
Índice de incidencia	0.67		Significancia		No significativo
	Actividades generadoras del impacto por etapa y obra				
		Construcción		Operación y mantenimiento	
		Instalación de obras provisionales Terracerías y cimentaciones Construcción de infraestructura y acabados		Uso de instalaciones	



Handwritten mark or signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Descripción del impacto	<p>Este impacto se generará principalmente durante la etapa de Construcción ya que provocará pérdida de individuos en el predio debido a que serán ahuyentados por las actividades. La presencia humana y la operación de la maquinaria también tendrá un efecto en la fauna local ya que mantendrá alejados a individuos de diversas especies. En la etapa de operación la presencia humana, el tránsito de vehículos y la colonización de la zona por especies de fauna exóticas u oportunistas, representarán un factor que impedirá el restablecimiento de varias de las especies que originalmente se encontraban en el sitio.</p> <p>De manera directa se podrá afectar individuos de especies de fauna que no hayan podido rescatarse, ya sea porque vivan bajo tierra, sean de pequeño tamaño o de lento desplazamiento. La mayoría de los ejemplares migrarán a otras áreas debido a la pérdida o alteración de su hábitat, o morirán debido al paso de la maquinaria pesada. Sin embargo, este impacto se calificó como no significativo debido a que será indirecto, de aparición irregular y podrá mitigarse por medio de labores de rescate y ahuyentamiento de fauna.</p> <p>En el predio del proyecto no se identificaron especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, en el SA fueron localizadas 38 especies de esta categoría, que de estar presentes durante la etapa de construcción u operación del proyecto serán liberadas en las áreas de conservación tanto del Proyecto como de las designadas por el macroproyecto "Ciudad Mayakoba" autorizado. Los detalles sobre la técnica para realizar dicho rescate se encuentran en el Capítulo 6 de este MIA-P. De esta forma, se genera un impacto positivo en la fauna que corresponde a la conservación de individuos.</p>
-------------------------	---

### 5.6.2.6. Paisaje

Impacto	Modificación en el paisaje	Signo	Negativo	Factor afectado
Índice de incidencia	0.56	Significancia	No significativo	
Actividades generadoras del impacto por etapa y obra				
		Construcción	Operación y mantenimiento	
		Construcción de infraestructura y acabados		
Descripción del impacto	<p>Se calificó como un impacto negativo debido a que las actividades de Construcción de infraestructura y acabados de la etapa de construcción modificarán las características visuales del paisaje. Lo anterior tomando en cuenta que el predio en donde se pretende desarrollar el proyecto actualmente se identifica dentro de la unidad ambiental de Planicie ondulada cárstica c/selva baja y no cuenta con superficies con modelado antrópico y/o áreas de perturbación. Por lo que la intervención del proyecto (edificaciones, vialidades, etc.) generará impactos visuales sobre el paisaje.</p> <p>Sin embargo, este impacto fue valorado como No significativo debido a que una vez terminadas las obras acorde con los términos de la autorización en materia de Impacto Ambiental (en caso de ser autorizado), no se generarán nuevos impactos paisajísticos. Asimismo, el predio del proyecto está contemplado dentro de el Plan Maestro de Ciudad Mayakoba (autorizado), por lo que los impactos paisajísticos de alguna manera ya fueron contemplados.</p> <p>Aunque es inevitable que este impacto se genere en caso de que el proyecto sea autorizado, como medida de mitigación para este impacto se propone mantener el buen estado de conservación de la vegetación. Por lo que, en el diseño de las edificaciones y obras asociadas, se deberán tomar en cuenta corredores y parches de vegetación original y árboles como puentes que conecten la vegetación.</p>			

### 5.6.3. Impactos residuales

La identificación de estos impactos se llevó a cabo en función del atributo de la recuperabilidad, el cual se entiende como la capacidad de los ecosistemas de recobrar su funcionalidad ambiental. Los impactos con calificación de 3 implican efectos en el ambiente que no le permitirán regresar a su estado original, aún con la aplicación de medidas de mitigación, por lo que se les consideró como residuales. Los impactos con valores menores a 3 se consideraron recuperables siempre que se implementen las medidas de compensación y/o mitigación que se presentan en el Capítulo 6.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Para Proyecto, se identificaron cuatro impactos residuales negativos que inciden sobre cuatro factores del medio, y que se describen a continuación:

## a. Fauna

- *Pérdida de individuos.* - Este se consideró un impacto residual debido a que, aun cuando se implementará un Programa de Rescate y ahuyentamiento de Fauna, no será posible rescatar a todos los individuos que se encuentren en el área de desplante ya que algunos se ocultan bajo tierra o entre la vegetación y es muy difícil encontrarlos. De igual forma, no podrá evitarse la migración de los individuos de especies de rápido desplazamiento por la presencia humana, por lo que la densidad de esas especies en el sitio disminuirá. Sin embargo, una vez concluida la etapa de construcción se espera que algunas de las especies más tolerantes a la presencia del hombre regresen a ocupar los nichos disponibles en las áreas de conservación y con vegetación natural dentro del Proyecto, así como en las áreas verdes adyacentes. Sin embargo, la riqueza faunística original del sitio no se recuperará.

(...)

## c. Paisaje

- *Modificación en el paisaje.* - Este se consideró un impacto residual debido a que las obras modificarán visualmente el paisaje. Sin embargo, este impacto no es significativo ya que estas modificaciones solo se producirán durante una de las etapas del proyecto y a que el proyecto se desarrollará en el contexto de una Plan Maestro autorizado.

Otros impactos residuales no fueron considerados como tales en el análisis presentado en este capítulo debido a que ya fueron evaluados en el Capítulo 5 de la MIA-R del proyecto "Ciudad Mayakoba" e información adicional del macroproyecto "Ciudad Mayakoba" autorizado, en donde se inserta este Proyecto, y no presentan una condición diferente para el mismo. Dichos impactos corresponden a la pérdida de cobertura vegetal, la fragmentación del paisaje, la alteración de geoformas, la disminución de la extensión de selva baja y la modificación a la hidrología superficial y subterránea.

## 5.7. CONCLUSIÓN

A través de técnicas convencionales de identificación de impactos ambientales y el juicio de expertos a lo largo del presente capítulo fue posible identificar, evaluar y describir los impactos ambientales potenciales que pudieran generarse por el desarrollo del proyecto en caso de resultar autorizado. De este modo se concluye que el proyecto cumple con lo establecido en el artículo 35 de la LGEEPA, en términos de que los posibles efectos de las actividades del proyecto, no pondrán en riesgo la estructura y función de los ecosistemas descritos en el predio y el Sistema Ambiental (SA).

**Análisis de esta Unidad Administrativa.** En relación con la identificación, valoración y jerarquización de los impactos, esta Unidad Administrativa advierte que la **promoviente** identificó a 91 interacciones posibles, resultado de la incidencia de las 7 actividades del proyecto sobre 9 factores del medio que pueden ser afectados. Sin embargo, del total de las interacciones posibles, el Proyecto únicamente generará 49 interacciones efectivas, que equivalen al 53.84% del total.

Durante la etapa de construcción, se identificaron impactos que están relacionados con las afectaciones al aire durante la operación de la maquinaria y equipo de construcción, por las emisiones de gases contaminantes, la generación de ruido y la dispersión de polvos. Mientras que en la etapa operativa se producirá ruido del funcionamiento de equipos.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

En cuanto al factor suelo, se determinó un impacto relacionado con su compactación debido al uso de maquinaria. También se espera un impacto potencial sobre este factor y el agua, derivado de la disposición inadecuada de residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos.

En relación con la flora, se prevén impactos en relación a la afectación de ejemplares durante las actividades instalación de obras provisionales, pero también se podrían producir durante la construcción de las obras, toda vez que se podrían afectar los bordes de la vegetación.

Con respecto a la fauna, se prevé la disminución de ejemplares durante las actividades de construcción del proyecto, aunque también se prevé que en la etapa operativa sólo regresen los ejemplares de especies tolerantes a la presencia humana.

También se consideran cambios en la hidrología superficial derivados de las actividades de cimentación, ya que representará una modificación a los patrones de escorrentía superficial, así como subterránea, ya que impermeabilizará el área correspondiente a las plataformas de desplante.

- XI Que de conformidad con lo establecido en la fracción III del artículo 44 del REIA, el cual indica que la Secretaría deberá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; la promovente propuso las siguientes medidas:

## "CAPÍTULO 6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

### 6.2. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

SISTEMA DE MANEJO Y GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO CIUDAD MAYAKOBA (ANTES "EL XIMBAL") AUTORIZADO.

Programa	Clave	Subprograma	Clave
Supervisión Ambiental	PSA	Planificación y Gestión Ambiental	PSA-PGA
		Supervisión Ambiental	PSA-SA
Manejo Integral de Vegetación	PMIV	Áreas de Conservación	PMIV-AC
		Áreas Verdes	PMIV-AV
		Vivero y Rescate	PMIV-VR
		Reforestación	PMIV-R
Manejo Integral de Fauna	PMIF	Manejo y Rescate de Fauna	PMIF-MR
		Control de Fauna Nociva	PMIF-FN
Manejo Integral de Residuos	PMIR	Residuos Líquidos y Sanitarios	PMIR-L
		Residuos Sólidos	PMIR-S
		Residuos Peligrosos	PMIR-P
Difusión Ambiental	PDA	Educación y Capacitación Ambiental	PDA-C
		Imagen Ambiental y Señalamientos	PDA-IS
Monitoreo Ambiental	PMA	Monitoreo Calidad de Agua Subterránea	PMA-CAS

Handwritten signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Programa	Clave	Subprograma	Clave
		Monitoreo de Vegetación	PMA-V
		Monitoreo de Fauna	PMA-F
Seguridad y Atención a Contingencias	PSACA	Salud y Seguridad	PSACA-SS
		Prevención y Manejo de Contingencias	PSACA-PMC
Programa de Responsabilidad Social y Cultural	PRSC	Desarrollo Social	PRSC-DS
		Desarrollo Cultural	PRSC-DC

Sistema de Manejo y Gestión Ambiental Adaptativo del proyecto Altos Ciudad Mayakoba aprobado para el cambio de uso de suelo.

Programa	SubPrograma	No. Acción	Acciones/Impactos
			Cumplimiento de las obligaciones ambientales
MIR	MIRS	1	Los residuos sólidos se deberán acopiar de manera separada de acuerdo a su tipo en contenedores específicos.
MIR	MIRS	2	Se deberán colocar contenedores para residuos sólidos apropiados para cada tipo de residuo en diversas áreas del proyecto cercanas a los frentes de trabajo.
MIR	MIRS	3	Los residuos inorgánicos reciclables deberán acopiarse por separado de acuerdo a su tipo, limpios y compactados para su recolección por la compañía autorizada que los trasladará a los centros de acopio o reciclaje.
MIR	MIRS	4	Los residuos inorgánicos reciclables y no reciclables se deberán acopiar en instalaciones apropiadas.
MIR	MIRS	5	Los residuos de origen vegetal producto de las labores de desmonte y despulme, de mantenimiento de las áreas ajardinadas o de residuos de alimentos se acopiarán en un área designada para ello y se les dará el tratamiento adecuado para transformarlos en composta.
MIR	MIRS	6	Colocar señalizaciones que indiquen los procedimientos y áreas adecuadas para la separación de residuos.
MIR	MIRS	7	Transporte y disposición final de los residuos sólidos por empresas acreditadas
MIR	MIRL	8	Colocación de sanitarios portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores
MIR	MIRL	9	La limpieza de los sanitarios portátiles y el manejo de los residuos generados por su uso los realizará una empresa especializada y acreditada por las autoridades competentes.
MIR	MIRP	10	Colocación de contenedores especiales para el acopio de residuos líquidos no peligrosos generados por los trabajadores, en áreas cercanas a los frentes de trabajo.
MIR	MIRP	11	Confinamiento temporal de los residuos peligrosos en un almacén con las características requeridas por las autoridades competentes
MIR	MIRP	12	Establecer lineamientos claros para la disposición temporal de los residuos peligrosos de acuerdo con su tipo y para su registro en bitácora.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Programa	SubPrograma	No. Acción	Acciones/Impactos
MIR	MIRP	13	Embalaje y etiquetado adecuado de los contenedores de residuos peligrosos previo a su almacenamiento y registro en bitácora
CME	CH	14	Delimitación física de las áreas de conservación del proyecto.
CME	CH	15	Colocación de señalamientos
CME	CH	16	Divulgación de las medidas de conservación de los ecosistemas presentes en el predio y su zona de influencia a empleados y usuarios del proyecto.
CME	CH	17	Implementación de reglamentos internos para la conservación y buen uso de los recursos.
CME	CH	18	Uso exclusivo de individuos que procedan de las labores de rescate de vegetación del predio o de viveros debidamente certificados por las autoridades ambientales correspondientes, para llevar a cabo las labores de reforestación y ajardinado del proyecto, de tal forma que quede verificada su legal procedencia.
CME	CH	19	Selección de una paleta vegetal o catálogo de especies para las labores de ajardinado de las áreas verdes, conformado por especies nativas y propias de los ecosistemas de la zona donde se ubica el proyecto al menos en un 75%.
CME	CH	20	Uso restringido de agroquímicos para las labores de mantenimiento de las áreas verdes y de reforestación del proyecto, a los autorizados por la CICOPLAFEST y solo en caso necesario.
CME	CH	21	No talar los árboles de más de 40 cm de DAP que se encuentren en las áreas permeables del proyecto.
BD	CE	22	Mantenimiento de plantas rescatadas en el vivero del proyecto Ciudad Mayakoba (antes "El Ximbal").
BD	CE	23	Rescate de ejemplares de plantas en las áreas de aprovechamiento del proyecto.
PB	CE	24	Propagación de los ejemplares que no podrán ser trasplantados encontrados en las áreas de aprovechamiento del proyecto.
BD	CE	25	Rescate de ejemplares de vertebrados en las áreas de aprovechamiento del proyecto.
BD	CE	26	Habilitación de un sitio de confinamiento y asistencia temporal de individuos de fauna vulnerables
BD	CE	27	Colocación de señalamientos
BD	CE	28	Definición del procedimiento a seguir para el manejo de especies peligrosas en el predio del Proyecto.
BD	CE	29	Control de la iluminación
PAC		30	Se deberá contar con personal capacitado en el manejo de contingencias
PAC		31	Se deberá contar con material y equipo adecuado y suficiente para la atención de contingencias ambientales.
PAC		32	Verificación periódica del mantenimiento de las instalaciones riesgosas dentro del proyecto.
PAC		33	Contar con señalización ajustada a la normatividad correspondiente

Por lo anterior, para el Proyecto "Altos Ciudad Mayakoba" se diseñó un SMGAA que implementará gran parte de las medidas presentadas en el SMGA del proyecto "El Ximbal" (ahora "Ciudad Mayakoba") de acuerdo al tipo de obras y actividades que pretende realizar. También, tiene como antecedente la implementación de las



Handwritten mark or signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01402



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

medidas aprobadas en el SMGAA del proyecto Altos Ciudad Mayakoba autorizado para el cambio de uso de suelo (etapa de preparación del sitio).

El SMGAA del proyecto retoma 6 programas y 6 subprogramas mismos que atienden a los impactos ambientales identificados y evaluados para el proyecto a través de la implementación ordenada y conjunta de diversas medidas...

### Sistema de Manejo y Gestión Ambiental Adaptativo del proyecto "Altos Ciudad Mayakoba"

Programa	Clave	Subprograma	Clave
Supervisión ambiental	SA		
Manejo Integral de Residuos	MIR	Manejo Integral de Residuos Sólidos	MIRS
		Manejo Integral de Residuos Líquidos y Sanitarios	MIRL
		Manejo integral de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial	MIRP
Conservación y Manejo de Ecosistemas	CME	Conservación de Hábitat	CH
Biodiversidad	BD	Conservación de Especies	CE
		Control de Fauna Nociva	CFN
Prevención y Atención a Contingencias Ambientales	PAC		
Manejo Integral del Agua	MIA		

El Programa de Supervisión Ambiental funciona como un mecanismo de regulación, verificación y supervisión del resto de los Programas, para garantizar su funcionamiento y mejorar su efectividad. El resto de los Programas y sus respectivos Subprogramas contienen medidas que inciden directamente sobre alguno de los impactos identificados, así como medidas que se enfocan en generar conciencia en los actores que producen dichos impactos y así disminuirlos.

Mediante la implementación de las acciones que permiten cumplir los objetivos de cada uno de los Programas y Subprogramas del SMGAA, se prevendrán, mitigarán o compensarán los impactos identificados...

**Matriz de Subprogramas del SMGAA-ACM e impactos negativos sobre los que inciden las acciones que engloban. Se excluyen los Subprogramas del Programa de Supervisión Ambiental ya que no inciden de manera directa sobre ningún impacto en particular. Con fondo sombreado se presentan las medidas que no inciden directamente sobre algún impacto en particular.**

Programa	Subprograma	No. Acción	Factor								Etapa
				Aire	Suelo	Agua	Flora	Fauna	Paisaje	Medidas	





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

		Medida	Modificación de la calidad del aire	Contaminación acústica	Modificación de la calidad del suelo	Modificación de la calidad del agua	Pérdida de cobertura e individuos de flora	Pérdida individuos de fauna	Modificación en el paisaje	totales	C	O/M	Parámetro o Indicador de eficiencia
		1 Acopio de residuos en contenedores adecuados para su recolección	p		p	p				3	X	X	Volumen de residuos recolectados por tipo por año
		2 Se deberán colocar contenedores para residuos sólidos apropiados para cada tipo de residuo en diversas áreas del proyecto cercanas a los frentes de trabajo.	p		p	p				3	X	X	Número de contenedores de residuos sólidos
MIR		3 Los residuos inorgánicos reciclables deberán acopiarse por separado de acuerdo a su tipo, limpios y compactados para su recolección por la compañía autorizada que los trasladará a los centros de acopio o reciclaje.			p	p				2	X	X	Volumen de residuos inorgánicos reciclables recolectados por año
MIRS		4 Los residuos inorgánicos reciclables y no reciclables se deberán acopiar en instalaciones apropiadas.	p		p	p				3	X	X	Bitácora de mantenimiento en las diferentes etapas del proyecto



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

		5	Los residuos orgánicos que no puedan aprovecharse para la elaboración de composta deberán acopiarse en una cámara de basura húmeda que cuente con refrigeración.	p		p	p							3	X	X	Bitácora de mantenimiento en las diferentes etapas del proyecto
		6	Colocar señalizaciones que indiquen los procedimientos y áreas adecuadas para la separación de residuos.	p		p	p							3	X	X	No. de señalizaciones
MIRL		7	Colocación de sanitarios portátiles en áreas accesibles y cercanas a los frentes de trabajo a razón de uno por cada quince trabajadores.			p	p							2	X		Relación entre no. de trabajadores y no. de sanitarios colocados
		2	La limpieza de los sanitarios portátiles y el manejo de los residuos generados por su uso los realizará una empresa especializada y acreditada por las autoridades competentes.				p							1	X		Recibos generados por las empresas acreditadas para el manejo de los residuos
		3	Colocación de contenedores especiales para el acopio de residuos líquidos no peligrosos generados por los trabajadores, en áreas cercanas a los frentes de trabajo.			p	p							1	X		No. de contenedores especiales
		4	Se usarán únicamente productos químicos biodegradables en la limpieza de				p							1		X	Calidad de los residuos líquidos generados por periodo





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

		baños, cocinas y demás instalaciones																	
MIRP		Confinamiento temporal de los residuos peligrosos según su tipo en un almacén con las características requeridas por las autoridades competentes.	p		p	p								3	X	X			Bitácora de mantenimiento en las diferentes etapas del proyecto
		Establecer lineamientos claros para la disposición temporal de los residuos peligrosos de acuerdo a su tipo y para su registro en bitácora.	p		p	p								3	X	X			Volumen de residuos peligrosos registrados en bitácora de disposición temporal
		Embalaje y etiquetado adecuado de los contenedores de residuos peligrosos previo a su almacenamiento y registro en bitácora	p		p	p								3	X	X			Bitácora de mantenimiento en las diferentes etapas del proyecto
CME	CH	Delimitación física de las áreas de conservación del proyecto.						m	m	p				5	X	X			Superficie de conservación que cuenta con delimitación física
		Erradicación de especies exóticas invasoras.						m	m					2	X	X			No. de campañas de control de especies nocivas y de erradicación de especies exóticas invasoras
		Colocación de señalamientos						p	p					2	X	X			No. de señalizaciones
		Colocación de pasos de agua o puentes en vialidades y otras áreas en donde se requieran para mantener la continuidad del flujo hidrológico.								p				1	X	X			No. de pasos de agua o puentes
		Divulgación de las medidas de conservación de los ecosistemas presentes en el predio y su zona de influencia a						p	p	m				4	X	X			No. de campañas de divulgación por periodo







# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

		contingencias ambientales.															
		Verificación periódica del mantenimiento de las instalaciones riesgosas dentro del proyecto.	p	p	p	p							4	X	X		Bitácora de mantenimiento en las diferentes etapas del proyecto
		Creación de un comité de atención a contingencias ambientales.											0	X	X		
		Señalización											0	X	X		No. de señalizaciones
MIA		Las vialidades y áreas de aprovechamiento o no techadas estarán recubiertas con materiales permeables				m							1	X	X		Superficie de áreas de aprovechamiento y vialidades recubiertas con materiales permeables
		Drenaje pluvial separado del drenaje sanitario				p							1		X		Sistema de drenaje diferenciado
		Uso de agua de lluvia para riego de áreas verdes				m		m					1	X	X		Volumen de agua obtenido de los sistemas de captación pluvial
		Implementación de ecotecnologías para el ahorro de agua				m							1	X	X		No. ecotecnologías para el ahorro de agua implementadas en el proyecto

### 6.3. PROGRAMAS DEL SMGAA

Las medidas que se presentan se sustentan y explican en el capítulo 6 de la MIA-R del proyecto "Ciudad Mayakoba" autorizado. De manera particular el proyecto aplicará los siguientes Programas y medidas, atendiendo a los impactos identificados en el Capítulo 5 de esta MIA-P.

#### 6.3.1. Programa de Supervisión Ambiental

La Supervisión Ambiental estará presente durante todas las etapas del proyecto a través de inspecciones al sitio...

Sus objetivos serán los siguientes:

- Supervisar el cumplimiento y/o ejecución de las obligaciones ambientales de cada uno de los actores en las etapas de construcción, operación y mantenimiento.
- Verificar que las acciones y medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales identificados establecidas en el SMGAA se cumplan en tiempo y forma.

Para llevar a cabo adecuadamente la supervisión ambiental durante todas las etapas del proyecto, se deberán establecer acuerdos específicos con el responsable durante la etapa que corresponda, de tal forma que se garantice el cumplimiento de las obligaciones ambientales. Dicho responsable será también la vía de comunicación mediante la cual se dará atención a los requerimientos de la supervisión ambiental que





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

*necesiten autorización oficial previa y/o la implementación de medidas ambientales adicionales a las establecidas en este SMGAA*

*Como apoyo para facilitar la supervisión ambiental, el proyecto contará con un reglamento para los obreros, contratistas, prestadores de servicios y demás personal requerido durante las etapas de construcción, y otro para usuarios y empleados que aplicará durante la etapa de operación y mantenimiento.*

*Sus acciones concretas serán las siguientes:*

- *Cumplimiento de obligaciones ambientales. Consistirá en la verificación directa del cumplimiento estricto de las obligaciones ambientales del Proyecto, incluyendo:*
- *las medidas de mitigación que se contemplan en la presente MIA-P.*
- *los criterios del aplicables al proyecto de acuerdo con los instrumentos legales aplicables*
- *la legislación y normatividad ambiental federal estatal y municipal aplicable al proyecto,*
- *las disposiciones que pudiesen surgir de la autorización de la presente manifestación de impacto ambiental y*
- *los criterios y medidas comprometidas en la implementación de buenas prácticas ambientales, así como en los esquemas de certificación ambiental que logren ser formalizados.*
- *Supervisión del proceso constructivo y de operación. Consistirá en el establecimiento de acuerdos específicos para garantizar el cumplimiento de las obligaciones ambientales durante la etapa de construcción y operación. Se dará seguimiento al cumplimiento en tiempo y forma de las determinaciones contempladas en los procesos de planeación y gestión, a través del responsable de la obra. Se deberá poner especial atención a la identificación de cambios que requieran autorización oficial previa y/o la implementación de medidas ambientales adicionales, asegurando la menor afectación ambiental.*
- *Generación de reportes de cumplimiento. Consistirá en la presentación por escrito de los resultados de la supervisión del proyecto durante cada una de sus etapas. Se deberán incluir evaluaciones cuantitativas de desempeño del proyecto basadas en el número de acciones efectivas llevadas a cabo en tiempo y forma, número de sanciones recibidas por el Proyecto, número de reconocimientos en materia ambiental o de desarrollo socio-cultural recibidos por el Proyecto, número de certificaciones en materia ambiental obtenidas por el Proyecto. Los reportes de cumplimiento deberán estar sustentados en la información vertida en las bitácoras de los Programas del SMGAA, así como en la bitácora de supervisión, las cuales deberán estar disponibles para su revisión por las autoridades competentes cuando lo requieran.*

*Dichas acciones las llevarán a cabo supervisores ambientales calificados, quienes deberán realizar visitas regulares de inspección al predio del Proyecto...*

*Para facilitar el logro de los objetivos del Programa se proponen una serie de herramientas que podrán usarse en las diferentes fases del Proyecto, según resulte conveniente. Estas herramientas son:*

- *Lista de chequeo de obligaciones ambientales.*
- *Auditoría ambiental*
- *Agenda ambiental*
- *Calendario ambiental*
- *Reglamento*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

## 6.3.2. Programa de Manejo Integral de Residuos

En el capítulo 5 de esta MIA-P se identificó a la modificación de la calidad del suelo y la del agua como impactos negativos que podrían ser generados por el proyecto debidos al mal manejo de los residuos sólidos, líquidos y peligros. De ahí que para disminuir lo más posible ese riesgo el SMGAA incluye el Programa de Manejo Integral de Residuos.

Sus objetivos son:

- a Reducir al máximo los riesgos de contaminación al suelo y al agua que pudieran ocurrir durante cualquier etapa de desarrollo del proyecto;
- b Implementar medidas que aseguren que el proyecto se apegue a la legislación aplicable en materia de residuos.

Para lograr los objetivos planteados el Programa se ha dividido en tres Subprogramas que atienden cada uno a un tipo de residuo diferente según la clasificación manejada en la legislación vigente.

### 6.3.2.1. Subprograma de Manejo Integral de Residuos Sólidos

Los objetivos de este subprograma son:

- Garantizar que el manejo de los residuos sólidos generados por el proyecto se apegue a lo establecido en la legislación vigente.
- Disminuir el riesgo de contaminación al suelo y al agua debido a los residuos sólidos generados por el desarrollo del proyecto.

Las acciones que se implementarán como parte de este subprograma son las siguientes:

Acción 1	C	O
<b>Acopio de residuos en contenedores adecuados para su recolección</b>	X	X
Tipo de medida: prevención		
Factores del medio sobre los que incide directamente: Aire, Agua y Suelo		
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:		
Indicador de eficiencia: Volumen de residuos recolectados por tipo por año		

Los residuos sólidos generados por el proyecto se deberán acopiar de manera separada en contenedores según lo especificado.

### Clasificación y manejo de residuos sólidos de acuerdo a su tipo.

Categoría	Residuos	Contenedores	Manejo
Residuos orgánicos aptos para composta	Residuos de labores de jardinería (ramas, hojas, troncos)	Contenedores plásticos con tapa, de tamaño variable de acuerdo al volumen de residuos generado por área.	Traslado al área de compostaje del proyecto Ciudad Mayakoba (antes "El Ximbal") para su integración a la formación de abono.
	Residuos de alimentos de origen vegetal (frutas y verduras)		
Residuos orgánicos no aptos para composta	Residuos orgánicos de origen animal (huesos, lácteos, cascarones de	Contenedores plásticos con tapa hermética de tamaño variable de	Traslado al almacén de residuos del proyecto Ciudad Mayakoba para



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Categoría	Residuos	Contenedores	Manejo
	huevo, carnes y derivados) Residuos de origen vegetal contaminados con residuos peligrosos.	acuerdo al volumen generado por área.	su recolección por el camión recolector.
Residuos inorgánicos reciclables	Cartón y papel Vidrio Plásticos reciclables Aluminio Tetrapacks	Contenedores plásticos de tamaño variable de acuerdo al volumen generado por área	Traslado al almacén de residuos reciclables del proyecto Ciudad Mayakoba para su recolección por compañías especializadas certificadas para su traslado a centros de acopio y reciclaje.
Residuos inorgánicos no reciclables	Plásticos no reciclables Otros materiales no aptos para su reciclaje como desechos sanitarios, PVC, metales y escombros.	Contenedores plásticos de tamaño variable de acuerdo al volumen generado por área.	Traslado al almacén de residuos del proyecto Ciudad Mayakoba para su recolección por el camión recolector.

Acción 2	C	O
<b>Se deberán colocar contenedores para residuos sólidos apropiados para cada tipo de residuo en diversas áreas del proyecto cercanas a los frentes de trabajo.</b>	x	x
Tipo de medida: prevención		
Factores del medio sobre los que incide directamente:	Aire, Agua y Suelo	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:		
Parámetro o indicador de eficiencia:	Número de contenedores de residuos sólidos	

Se distribuirán contenedores diferenciados acorde con la legislación aplicable, en las áreas del proyecto designadas para el almacenamiento temporal de los residuos, durante las distintas etapas del Proyecto.

Acción 3	C	O
<b>Los residuos inorgánicos reciclables deberán acopiarse por separado de acuerdo a su tipo, limpios y compactados para su recolección por la compañía autorizada que los trasladará a los centros de acopio o reciclaje.</b>	x	x
Tipo de medida: prevención		
Factores del medio sobre los que incide directamente:	Aire, Agua y Suelo	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:		
Parámetro o indicador de eficiencia:	Volumen de residuos inorgánicos reciclables recolectados por año	

Los residuos inorgánicos reciclables serán manejados por empresas certificadas y dicho manejo se hará de acuerdo a lo establecido

**Manejo y disposición temporal de residuos sólidos inorgánicos reciclables por parte del proyecto.**

Tipo de residuo	Manejo y acopio temporal
Papel y cartón	Deberá compactarse y mantenerse seco.
Tonners	Deberán acopiarse en contenedores plásticos de tamaño adecuado para su entrega a compañías certificadas para su reutilización.
PET y PEAD	Deberán acopiarse limpios y secos en el almacén de residuos sólidos reciclables para su entrega a una empresa acreditada para su manejo y traslado a centros de acopio



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

- o reciclaje.  
Deberán acopiarse limpios, secos y en buen estado (no rotos) en el almacén de residuos sólidos reciclables para su entrega a una empresa acreditada para su manejo y traslado a centros de acopio o reciclaje.
- Vidrio
- Aluminio  
Deberán acopiarse limpios, secos y compactados en el almacén de residuos sólidos reciclables para su entrega a una empresa acreditada para su manejo y traslado a centros de acopio o reciclaje.
- Tetrapack  
Deberán acopiarse limpios, secos y compactados en el almacén de residuos sólidos reciclables para su entrega a una empresa acreditada para su manejo y traslado a centros de acopio o reciclaje.
- Neumáticos  
Deberán acopiarse en un área protegida de la lluvia para evitar que acumulen agua y entregarse a una empresa acreditada para su manejo y traslado a centros de acopio y transformación para reutilización del material.
- Escombros  
Deberá acopiarse en un área designada para ello dentro de la zona industrial en donde será recolectado para su disposición final por una empresa debidamente acreditada para ser llevado a donde indique la autoridad competente.

**Acción 4** C O

Los residuos inorgánicos reciclables y no reciclables se deberán acopiar en instalaciones apropiadas: X X

Tipo de medida: prevención

Factores del medio sobre los que incide directamente: Aire, Agua y Suelo

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Parámetro o indicador de eficiencia: Bitácora de mantenimiento en las diferentes etapas del proyecto

Los residuos inorgánicos reciclables deberán acopiarse en almacenes de dimensiones y características apropiadas, hechos con block de concreto y piso firme de cemento y techados para evitar la acumulación de agua de lluvia. Cada almacén deberá encontrarse debidamente rotulado para indicar el tipo de residuo que contiene.

**Acción 5** C O

Los residuos orgánicos que no puedan aprovecharse para la elaboración de composta deberán acopiarse en una cámara de basura húmeda que cuente con refrigeración. X X

Tipo de medida: prevención

Factores del medio sobre los que incide directamente: Aire, Agua y Suelo

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Parámetro o indicador de eficiencia: Bitácora de mantenimiento en las diferentes etapas del proyecto

Los residuos orgánicos que no se aprovechen para la elaboración de composta, tales como residuos cárnicos, cascarones de huevo, residuos de origen vegetal contaminados con grasas, entre otros, deberán acopiarse en una cámara de basura con refrigeración de dimensiones adecuadas para el volumen que se espera generar durante la etapa de operación. Dicha cámara de basura deberá mantenerse refrigerada para retardar el proceso de descomposición y evitar la proliferación de fauna nociva, así como contar con paredes y piso que eviten derrames de lixiviados al suelo.

Durante todas las etapas del proyecto se colocarán señalamientos en las áreas donde se ubiquen contenedores o en los almacenes de residuos correspondientes que sirvan de guía de referencia para todo el personal y usuarios del proyecto en cuanto a los procedimientos y contenedores designados para la separación de residuos. De esta manera se evitará mezclar involuntariamente los mismos y se hará más eficiente su manejo





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

## 1.1 Subprograma de Manejo Integral de Residuos Líquidos

Este subprograma deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- Garantizar que el manejo de los residuos líquidos generados por el proyecto se apegue a lo establecido en la legislación aplicable.
- Garantizar que el tratamiento que se dé a las aguas residuales generadas por el proyecto sea el adecuado para cumplir con la normatividad y legislación aplicables.
- Disminuir el riesgo de contaminación del suelo y el agua debido a los residuos líquidos generados por el proyecto.

Las acciones que se deberán implementar durante el desarrollo del proyecto y así como en qué etapas se describen a continuación.

Acción 1	C	O
<b>Colocación de sanitarios portátiles en áreas accesibles y cercanas a los frentes de trabajo a razón de uno por cada quince trabajadores.</b>	X	
Tipo de medida: prevención		
Factores del medio sobre los que incide directamente:	Agua y Suelo	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:		
Parámetro o indicador de eficiencia:	Relación entre no. de trabajadores y no. de sanitarios colocados	

Se colocará un sanitario portátil por cada 15 trabajadores. El espacio mínimo por cabina de evacuación será de 1.2 m<sup>2</sup> con una altura de 2.3 m. Deberán contar con puertas de ventilación superior e inferior y encontrarse equipados con lo mínimo necesario (papel higiénico, descarga automática de agua y conexión a tanque contenedor). Se ubicarán a no más de 50 m de cada frente de obra, del campamento de obreros y del comedor. Su número se deberá adecuar en función de la cantidad de trabajadores que corresponda a cada frente de trabajo.

Acción 2	C	O
<b>La limpieza de los sanitarios portátiles y el manejo de los residuos generados por su uso los realizará una empresa especializada y acreditada por las autoridades competentes.</b>	X	
Tipo de medida: prevención		
Factores del medio sobre los que incide directamente:	Agua	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:		
Parámetro o indicador de eficiencia:	Recibos generados por las empresas acreditadas para el manejo de los residuos	

Los sanitarios portátiles deberán ser atendidos en cuanto a su mantenimiento y limpieza por una empresa especializada y acreditada para ello por las autoridades competentes. Dicha empresa deberá hacerse cargo de retirar los residuos generados por el uso de los sanitarios y manejarlos adecuadamente.

Acción 3	C	O
<b>Colocación de contenedores especiales para el acopio de residuos líquidos no peligrosos generados por los trabajadores, en áreas cercanas a los frentes de trabajo.</b>	X	
Tipo de medida: prevención		
Factores del medio sobre los que incide directamente:	Agua y Suelo	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:		



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Parámetro o indicador de eficiencia:

No. de contenedores especiales

Se deberán colocar contenedores plásticos o metálicos sin fugas y con tapa, de tamaño suficiente para contener residuos líquidos no peligrosos generados por los trabajadores del proyecto durante la etapa de construcción, tales como residuos de comida o agua. Dichos contenedores deberán vaciarse periódicamente y el contenido ser llevado a un lugar adecuado para su tratamiento por una empresa especializada y acreditada para ello por las autoridades competentes.

#### Acción 4

C O

**Se usarán únicamente productos químicos biodegradables en la limpieza de baños, cocinas y demás instalaciones.**

X

Tipo de medida: prevención

Factores del medio sobre los que incide directamente: Agua

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Parámetro o indicador de eficiencia:

Calidad de los residuos líquidos generados por periodo

Con el fin de evitar la contaminación del agua por productos químicos peligrosos o no biodegradables que pudieran ser vertidos al drenaje por el personal y afectar las tuberías o el funcionamiento de la PTAR, se evitará el uso de éstos y se sustituirá por productos químicos biodegradables.

#### 6.3.2.3. Subprograma de Manejo Integral de Residuos Peligrosos

En este subprograma se establecen las medidas para manejar los residuos clasificados como peligrosos y de manejo especial. Los objetivos de este subprograma son los siguientes:

- Garantizar que los residuos peligrosos, de manejo especial generados por el desarrollo del proyecto se manejen de acuerdo a lo que establece la legislación vigente.
- Garantizar que las áreas designadas para el acopio temporal de los residuos peligrosos generados por el proyecto cumplan con los requerimientos establecidos en la legislación aplicable.
- Disminuir los riesgos de contaminación al medio relacionados con los residuos peligrosos generados por el desarrollo del proyecto.

Las acciones que contempla este subprograma se presentan a continuación.

#### Acción 1

C O

**Confinamiento temporal de los residuos peligrosos según su tipo en un almacén con las características requeridas por las autoridades competentes.**

X X

Tipo de medida: prevención

Factores del medio sobre los que incide directamente: Agua y Suelo

Factores del medio sobre los que incide indirectamente: Aire

Parámetro o indicador de eficiencia: Bitácora de mantenimiento en las diferentes etapas del proyecto

Durante la etapa de operación, se contará con un área específicamente asignada como almacén de residuos peligrosos con las características de piso firme, paredes de block y techo de vigueta y bovedilla o similar.

#### Acción 2

C O

**Establecer lineamientos claros para la disposición temporal de los residuos peligrosos de acuerdo a su tipo y para su registro en bitácora.**

X X

Tipo de medida: prevención



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

### Acción 2

C O

Factores del medio sobre los que incide directamente: Agua y Suelo  
 Factores del medio sobre los que incide indirectamente: Aire  
 Parámetro o indicador de eficiencia: Volumen de residuos peligrosos registrados en bitácora de disposición temporal

Los residuos peligrosos generados durante todas las etapas de desarrollo del proyecto deberán manejarse de diferente manera de acuerdo a sus características particulares

### Lineamientos para el manejo de los diferentes tipos de residuos peligrosos que podrán generarse durante las etapas de desarrollo del proyecto.

Tipo de Residuo	Fuente generadora	Manejo	Disposición final
Thiner Pinturas y esmaltes	Obras de mantenimiento para evitar de corrosión por salitre. Actividades de animación durante la etapa de operación.	Los envases de los residuos peligrosos deberán almacenarse en contenedores plásticos dentro de un gabinete de concreto cerrado y separado de las áreas vulnerables.	Serán depositados en bolsas separadas y entregadas a una compañía externa autorizada para su manejo y disposición final.
Estopas impregnadas con residuos			
Aceite industrial	Mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos	El aceite industrial utilizado se depositará en un recipiente metálico o plástico de alta densidad con capacidad de 200 l.	Será entregado a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.
Pilas alcalinas	Oficinas, equipo	Se colocarán en contenedores especiales para tal efecto.	Se entregarán a una empresa autorizada en su manejo y disposición final
Componentes electrónicos	Oficinas y habitaciones	Serán acopiados en un área adecuada dentro del almacén de residuos peligrosos.	Serán entregados a una compañía externa con autorización para su manejo y disposición final.

### Acción 3

C O

#### Embalaje y etiquetado adecuado de los contenedores de residuos peligrosos previo a su almacenamiento y registro en bitácora.

x x

Tipo de medida: prevención

Factores del medio sobre los que incide directamente: Agua y Suelo

Factores del medio sobre los que incide indirectamente: Aire

Parámetro o indicador de eficiencia: Volumen de residuos peligrosos registrados en bitácora de disposición temporal

Todos los residuos peligrosos que se ingresen al almacén temporal del proyecto deberán encontrarse perfectamente embalados y etiquetados. Su ingreso deberá quedar registrado en el momento en la bitácora del almacén de residuos peligrosos incluyendo la fecha de ingreso, el tipo de residuo, la cantidad y la procedencia.

#### 6.3.3. Programa de Conservación y Manejo de Ecosistemas

La construcción y operación del Proyecto, implica necesariamente la afectación parcial a los ecosistemas debido a la operación de la infraestructura. Con el objetivo de atenuar dichos impactos y la fragmentación del paisaje, se implementará el Programa de Conservación y Manejo de Ecosistemas (PCME).



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

### 6.3.3.1 Subprograma de Conservación de Hábitat

Como antecedente a este subprograma, se menciona que en el proyecto para cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado mediante el oficio 04/SGA/2104/1904446 y en su posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19; se incluyó un SMGAA con un Subprograma de Conservación de Hábitat para la etapa de preparación del sitio. Es del interés del promovente aclarar que todas las acciones enlistadas en este, se respetarán y formarán parte de previa de las acciones que a continuación se desarrollan.

Para garantizar la permanencia de las áreas de conservación en buen estado, será necesaria la implementación de un Subprograma de Conservación de Hábitat mediante el cual se establezcan las acciones de manejo correspondientes. El proyecto se localiza en una zona con selva baja subperennifolia con desarrollo secundario, considera la conservación interior de 1.92 ha, conservación exterior de 2.37 ha y un aprovechamiento de 5.53 ha.

Acción 1	C	O
<b>Delimitación física de las áreas de conservación del proyecto.</b>		X
Tipo de medida: prevención y mitigación		
Factores del medio sobre los que incide directamente:	Flora y Fauna	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:	Paisaje	
Parámetro o indicador de eficiencia:	Superficie de conservación que cuenta con delimitación física	

Se realizará la delimitación física en campo de las áreas de conservación del proyecto antes de comenzar las labores de la etapa de construcción. Las barreras físicas que delimitarán las áreas podrán ser mallas plásticas, mallas electrosoldadas, cintas plásticas, láminas de triplay o cualquier otro material que proteja a las áreas de conservación de los polvos generados y de posibles invasiones involuntarias del área de obra

Acción 2	C	O
<b>Erradicación de especies exóticas invasoras.</b>	X	X
Tipo de medida: mitigación		
Factores del medio sobre los que incide directamente:	Flora y Fauna	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:		
Parámetro o indicador de eficiencia:	No. de campañas de control de especies nocivas y de erradicación de especies exóticas invasoras	

Durante las etapas de construcción y operación del proyecto se erradicarán las especies encontradas dentro del predio clasificadas según la CONABIO como exóticas invasoras. De esta forma se recuperará paulatinamente la estructura y composición original de la vegetación en las áreas de conservación. El método empleado podrá variar según la especie de que se trate, sin embargo, se usará como metodología estándar el procedimiento establecido por Amigos de Sian Ka'an A.C. para el control de Casuarina equisetifolia (Guillermo et al. 2016).

Asimismo, conforme al Programa de Arborización y Ajardinado del proyecto "Altos Ciudad Mayakoba" autorizado para cambio de uso de suelo (mediante el oficio resolutivo 04/SGA/2104/1904446 con fecha 01 de octubre de 2019 y posterior autorización de modificación conforme al oficio 04/SGA/22660/19. con fecha 03 de diciembre de 2019), se seleccionarán las especies nativas para las áreas ajardinadas y se tomarán acciones de erradicación de especies exóticas invasoras.

Acción 3	C	O
<b>Colocación de señalamientos.</b>	X	X
Tipo de medida: prevención		
Factores del medio sobre los que incide directamente:	Flora y Fauna	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:		
Parámetro o indicador de eficiencia:	No. de señalizaciones	



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo Flores  
2022 Flores  
Año de Magón  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Durante las etapas del proyecto se colocarán señalamientos de diversos tipos que indiquen la ubicación de las áreas de conservación, así como las actividades prohibidas que pudieran afectarlas directa o indirectamente, e informen sobre el tipo de organismos que se encuentran en ellas para promover que sean respetados. Los señalamientos irán dirigidos a los obreros durante la etapa de construcción y hacia los empleados y habitantes de las instalaciones durante la de operación

Acción 4		C	O
<b>Colocación de pasos de agua o puentes en vialidades y otras áreas en donde se requieran para mantener la continuidad del flujo hidrológico.</b>		X	X
Tipo de medida: prevención			
Factores del medio sobre los que incide directamente:		Agua	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:			
Parámetro o indicador de eficiencia:		No. de pasos de agua o puentes	

El proyecto mantendrá pasos de agua en las zonas bajas que se encuentren en los trazos de vialidades o áreas de aprovechamiento no techadas.

### Áreas permeables y no permeables del Proyecto.

Acción 5		C	O
<b>Divulgación de las medidas de conservación de los ecosistemas presentes en el predio y su zona de influencia a empleados y usuarios del proyecto.</b>		X	X
Tipo de medida: prevención y mitigación			
Factores del medio sobre los que incide directamente:		Flora y Fauna	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:		Paisaje	
Parámetro o indicador de eficiencia:		No. de campañas de divulgación por periodo	

Para prevenir el daño a los ecosistemas presentes en el predio y en su área de influencia debidos al desconocimiento de las medidas adecuadas para su conservación, se implementarán estrategias de divulgación ambiental dirigidas a usuarios del proyecto, que informen sobre los temas críticos en cuanto a conservación y manejo de ecosistemas en la zona, tales como especies en riesgo, buenas prácticas ambientales, áreas naturales protegidas, entre otras.

De igual forma se implementarán acciones de capacitación dirigidas empleados y habitantes del proyecto para garantizar el manejo adecuado de los residuos, el uso racional de los recursos y la conservación de la flora y la fauna. Las estrategias a implementar dependerán de las características particulares del área a la que vayan dirigidas según el organigrama correspondiente, y deberán presentarse en un programa calendarizado a la autoridad competente para su validación, en caso de resultar autorizado el proyecto.

Acción 6		C	O
<b>Implementación de reglamentos internos para la conservación y buen uso de los recursos.</b>		X	X
Tipo de medida: prevención			
Factores del medio sobre los que incide directamente:		Flora y Fauna	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:			
Parámetro o indicador de eficiencia:		No. de capacitaciones sobre la implementación del reglamento de ambiental interno	

Durante cada etapa del proyecto se diseñará y aplicará un reglamento adecuado a los tipos de actividades, materiales manejados y principales riesgos al ambiente, que prevenga la comisión de acciones en detrimento del bienestar del ecosistema. Asimismo, en dicho reglamento se establecerán las sanciones que correspondan a cada acción.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

<b>Acción 7</b>	<b>C O</b>
<b>Implementación de ecotecnologías.</b>	X X
Tipo de medida: mitigación	
Factores del medio sobre los que incide directamente:	Agua
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:	
Parámetro o indicador de eficiencia:	No. de ecotecnologías implementadas en las distintas etapas del proyecto

<b>Acción 8</b>	<b>C O</b>
<b>Uso exclusivo de individuos que procedan de las labores de rescate de vegetación del predio o de viveros debidamente certificados por las autoridades ambientales correspondientes, para llevar a cabo las labores de reforestación y ajardinado del proyecto, de tal forma que quede verificada su legal procedencia.</b>	X X
Tipo de medida: mitigación	
Factores del medio sobre los que incide directamente:	Flora y Fauna
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:	
Parámetro o indicador de eficiencia:	Proporción de especies nativas utilizadas para la reforestación y jardinería y Recibos de compraventa de plantas en establecimientos certificados

Para la reforestación y el mantenimiento de las áreas de aprovechamiento temporal y de las áreas ajardinadas, se usarán únicamente ejemplares que procedan de las labores de rescate de vegetación del proyecto o de viveros que cuenten con las certificaciones y permisos necesarios que avalen la legal procedencia de las plantas.

<b>Acción 9</b>	<b>C O</b>
<b>Selección de una paleta vegetal o catálogo de especies para las labores de ajardinado de las áreas verdes, conformado por especies nativas y propias de los ecosistemas de la zona donde se ubica el proyecto al menos en un 75%.</b>	X X
Tipo de medida: mitigación	
Factores del medio sobre los que incide directamente:	Flora y Fauna
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:	
Parámetro o indicador de eficiencia:	Proporción de individuos nativos contra exóticas no invasoras en las áreas ajardinadas del proyecto

Las especies que podrán ser utilizadas en las áreas verdes del proyecto estarán conformadas en 75% (respetando la proporción 4:1) por especies nativas y propias del ecosistema de Selva baja subperennifolia. Las especies exóticas incluidas en el listado se usarán únicamente en los jardines del proyecto y no deberán encontrarse en la lista de especies exóticas invasoras de la CONABIO.

### Especies cultivadas que pueden ser empleadas en la ornamentación. Nombre común

Nombre común	Especie	Familia	Forma de vida
Acalifa	<i>Acalypha wilkesiana</i>	Euphorbiaceae	Arbusto
Aralia	<i>Polyscias guilfoylei</i>	Araliaceae;	Arbusto
Árbol del pulpo	<i>Brassaia actinophylla</i>	Araliaceae	Arbusto
Areca	<i>Dyopsis lutescens;</i>	Arecaceae	Arbusto
<i>Bignonia rcsada</i>	<i>Podranea ricosoliana</i>	Bignoniaceae	Trepadora
<i>Bignonia azul</i>	<i>Thumbegia grandiflora</i>	Acanthaceae	Trepadora
Clavel de la India	<i>Tabernaemontana coronaria</i>	Apocynaceae	Arbusto





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo Flores Magón  
Año de Magón  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01492  
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Nombre común	Especie	Familia	Forma de vida
Cocinera	<i>Ixora coccinea</i>	Rubiaceae	Arbusto
Coco	<i>Cocos nucifera</i>	Arecaceae	Árbol
Cola de gato	<i>Acalypha hispida</i>	Euphorbiaceae	Arbusto
Conchita azul	<i>Clitoria ternatea</i>	Fabaceae	Trepadora
Copa de oro	<i>Allamanda cathartica</i>	Apocynaceae	Trepadora
Coralillo	<i>Russelia equisetiformis</i>	Scrophulariaceae;	Herbácea
Crotos	<i>Codiaeum variegatum</i>	Euphorbiaceae	Arbusto
Dracena	<i>Dracaena marginata</i>	Liliaceae	Arbusto
Esparrago	<i>Asparagus sprengeri</i>	Liliaceae	Herbácea
Ficus trepador	<i>Ficus pumila</i>	Moraceae	Trepadora
Galán de noche	<i>Cestrum diurnum</i>	Solanaceae	Arbusto
Hawaiana	<i>Ixora macrothyrsa</i>	Rubiaceae	Arbusto
Hoja pinta	<i>Dieffenbachia picta</i>	Araceae;	Herbácea
Lengua de suegra	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Liliaceae	Herbácea
Lirio	<i>Hymenocallis littoralis</i>	Amaryllidaceae	Herbácea
Llamarada	<i>Cordolyne terminalis</i>	Liliaceae	Arbusto
Mañafa	<i>Xanthosoma roseum</i>	Araceae	Herbácea
Magüey morado	<i>Rhoeo discolor</i>	Commelinaceae	Herbácea
Naranja agria	<i>Citrus aurantium</i>	Rutaceae	Árbol
Novia en barco	<i>Setcreasea purpurea</i>	Commelinaceae	Herbácea
Oleander	<i>Nerium oleander</i>	Apocynaceae	Arbusto
Palma caribeña	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	Árbol
Palma real	<i>Washingtonia filifera</i>	Arecaceae	Árbol
Palmita	<i>Zamia purpurascens</i>	Cycadaceae	Herbácea
Parra de interior	<i>Cissus rhombifolia</i>	Vitaceae	Trepadora
Platanillo	<i>Canna edulis</i>	Cannaceae	Herbácea
Teléfono	<i>Scindapsus aureus</i>	Araceae	Trepadora
Tulipán	<i>Hibiscus rosa sinensis;</i>	Malvaceae	Arbusto
Vicaria	<i>Catharanthus roseus</i>	Apocynaceae	Herbácea
Yuca	<i>Yucca elephantipes</i>	Liliaceae	Arbusto
Zapatito de la Virgen	<i>Pedillanthus tithymaloides</i>	Euphorbiaceae	Herbácea

### Acción 10

C O

Uso restringido de agroquímicos para las labores de mantenimiento de las áreas verdes y de reforestación del proyecto, a los autorizados por la CICOPAFEST y solo en caso necesario.

X

Tipo de medida: prevención y mitigación

Factores del medio sobre los que incide directamente: Aire, Suelo, Agua y Flora

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Parámetro o indicador de eficiencia:

Inventario de agroquímicos utilizados por periodo

El mantenimiento de las áreas verdes y de reforestación podría requerir en ciertos casos de la aplicación de agroquímicos para controlar plagas o enfermedades, así como para mejorar el desarrollo de los ejemplares. Los agroquímicos que podrán utilizarse en dichos casos serán únicamente los autorizados por la CICOPAFEST y en estricto apego a lo indicado por el fabricante en cuanto a la dosis, modo de aplicación y frecuencia de uso.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

## Acción 1

C O

### Riego y atención fitosanitaria de áreas verdes y de reforestación del proyecto.

X

Tipo de medida: prevención y mitigación

Factores del medio sobre los que incide directamente:

Flora

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Paisaje

Parámetro o indicador de eficiencia:

No. de campañas de atención fitosanitaria

El riego se constituye como un requisito fundamental para lograr el establecimiento de cada una de las plantas sembradas. Por ello su trasplante a los sitios permanentes se debe realizar al inicio o durante el período de lluvias, el cual en la zona corresponde a los meses de mayo y septiembre. Se espera que las plantas que se consigan tengan en promedio de 1 a 3 años de edad y alcancen una altura de entre 1 a 1.5 m. En este caso, se debe recordar que las especies de plantas nativas requieren de un período de germinación y crecimiento mucho más lento, que las plantas cultivadas.

#### 6.3.4. Programa de Biodiversidad

Como medida de prevención y mitigación de impactos que pudiera generar el proyecto hacia cualquier especie de planta o animal en el predio, particularmente a las que están enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se implementará el Programa de Biodiversidad, el cual tiene los siguientes objetivos:

- Garantizar que el proyecto no afectará a las poblaciones de especies en riesgo dentro del predio.
- Mitigar el impacto de la pérdida de individuos de flora y fauna provocados por el desarrollo del proyecto.

Este programa se divide en dos subprogramas que se describen a continuación.

##### 6.3.4.1 Subprograma de Conservación de Especies

Las acciones que conforman este subprograma se describen a continuación.

## Acción 1

C O

### Rescate de ejemplares de vertebrados en las áreas de aprovechamiento del proyecto.

X X

Tipo de medida: prevención y mitigación

Factores del medio sobre los que incide directamente:

Flora

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Parámetro o indicador de eficiencia:

No. de ejemplares rescatados por periodo

Previo al inicio de la etapa de construcción, se implementará una campaña de rescate de individuos de especies de fauna poco móviles o vulnerables, incluyendo nidos de aves. Cada ejemplar rescatado, será identificado, registrado en una bitácora e incorporado en una base de datos, para posteriormente ser trasladado hacia áreas de conservación.

Cada ejemplar rescatado, será identificado, registrado en una bitácora e incorporado en una base de datos, para posteriormente ser trasladado hacia áreas de conservación.

Si se tratase de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se comunicará a la autoridad competente y bajo su supervisión, se les trasladará a sitios autorizados.

## Acción 2

C O

### Habilitación de un sitio de confinamiento y asistencia temporal de individuos de fauna vulnerables.

X

Tipo de medida: mitigación

Factores del medio sobre los que incide directamente:

Fauna

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Parámetro o indicador de eficiencia:

Localización del sitio de asistencia temporal y registros de bitácora



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Durante la etapa de construcción es probable que se registren individuos de fauna heridos o vulnerables, en cuyo caso serán trasladados a un sitio de confinamiento y asistencia temporal que se ubicará de preferencia en un área adyacente al vivero y será manejado por un especialista en medicina veterinaria o manejo de fauna silvestre. Dicho sitio deberá contar con las condiciones de higiene mínimas necesarias para evitar la propagación de enfermedades o el desarrollo de infecciones en los individuos confinados. De igual forma requerirá de energía eléctrica y agua potable para permitir el adecuado manejo de los ejemplares durante el tiempo que dure su confinamiento. Una vez que los ejemplares se encuentren recuperados serán reintegrados a las áreas de conservación del proyecto. Todo ejemplar que ingrese al área de confinamiento y asistencia temporal será registrado en bitácora anotando su especie, medidas (tamaño, peso, etc.), condición de salud, lugar donde fue encontrado y fecha de ingreso. Previo a su liberación también se registrarán en bitácora sus medidas, así como el lugar y fecha de su liberación.

### Acción 3

#### Colocación de señalamientos.

C O  
X X

Tipo de medida: mitigación

Factores del medio sobre los que incide directamente: Fauna y Flora

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Parámetro o indicador de eficiencia: No. de señalizaciones

Para disminuir el riesgo de daños a la fauna y a la flora por accidentes diversos, se colocarán señalamientos en los límites con las áreas de conservación, así como en vialidades y frentes de trabajo. Estos señalamientos indicarán las actividades no permitidas dentro del predio que pudieran dañar a la fauna o a la flora, así como las especies que se encuentran en la región y su importancia.

### Acción 4

#### Definición del procedimiento a seguir para el manejo de especies peligrosas en las instalaciones del proyecto.

C O  
X X

Tipo de medida: mitigación

Factores del medio sobre los que incide directamente: Fauna

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Parámetro o indicador de eficiencia: Material escrito sobre procedimiento para el manejo de especies peligrosas

En el área donde se ubica el predio del proyecto existen especies de fauna que representan un riesgo para el hombre debido a que son venenosas o sumamente agresivas. En caso de que algún ejemplar de estas especies llegara a encontrarse dentro de las instalaciones del proyecto en operación o en algún frente de obra durante la etapa de construcción, se procederá a su captura por personal capacitado y trasladado al área de conservación del proyecto Ciudad Mayakoba más alejada de las instalaciones. Durante la etapa de operación se dará aviso a las autoridades correspondientes y se solicitará su apoyo para el adecuado manejo del espécimen.

### Acción 5

#### Control de la iluminación.

C O  
X X

Tipo de medida: mitigación

Factores del medio sobre los que incide directamente: Fauna

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Parámetro o indicador de eficiencia: No. y tipo de luminarias empleadas en el proyecto

Para mitigar el impacto sobre la fauna nativa debido a la pérdida y fragmentación del hábitat, el proyecto considera el control de la contaminación lumínica. Para ello se usarán focos amarillos o rojos en las áreas exteriores que eviten atraer a insectos nocturnos. Asimismo, se usarán lámparas con pantallas que dirijan la luz hacia abajo y no la proyecten hacia el cielo. Por otra parte, se evitará la colocación de anuncios espectaculares luminosos o letreros con luces brillantes que puedan alterar el comportamiento de la fauna.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

### 6.3.4.2. Subprograma de Control de Fauna Nociva

Las acciones que se engloban en este subprograma son las siguientes.

Acción 1		C	O
<b>El manejo y control de mosquitos y otros insectos se realizará por medio de técnicas de bajo impacto ambiental.</b>			X
Tipo de medida: prevención y mitigación			
Factores del medio sobre los que incide directamente:		Fauna	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:		Aire, Agua y Suelo	
Parámetro o indicador de eficiencia:		No. de campañas de manejo y control de insectos	

Para el manejo y control de estos insectos se implementarán técnicas como el uso de citronela, la eliminación de objetos que acumulen agua de lluvia, el uso de mosquiteros o miriñaques, entre otras. Se solicitará también el apoyo de las autoridades competentes para realizar fumigaciones periódicas en el área del proyecto durante su etapa de operación, pero sin afectar a las áreas de conservación.

Acción 2		C	O
<b>Ahuyentamiento y control de fauna feral en el predio del proyecto.</b>		X	X
Tipo de medida: prevención			
Factores del medio sobre los que incide directamente:		Fauna	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:			
Parámetro o indicador de eficiencia:		No. de campañas de control de fauna nociva	

Acción 3		C	O
<b>Control de fauna nociva con métodos de bajo impacto ambiental.</b>		X	X
Tipo de medida: prevención			
Factores del medio sobre los que incide directamente:		Fauna	
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:		Aire, Agua y Suelo	
Parámetro o indicador de eficiencia:		No. de campañas de control de fauna nociva	

En caso de requerir de la implementación de métodos para el control de plagas en los frentes de obra o en las instalaciones en operación, se elegirán únicamente procedimientos de bajo impacto ambiental que garanticen la no afectación a especies nativas. Sin embargo, si se aplica adecuadamente el Programa de Manejo de Residuos propuesto en el presente SMGAA, es poco probable que se presenten problemas de plagas como ratas, moscas o cucarachas.

### 6.3.5. Programa de Prevención y Atención a Contingencias Ambientales

Implementar acciones de prevención y atención a contingencias que reduzcan los riesgos de daño a recursos naturales y humanos.

Acción 1		C	O
<b>Se deberá contar con personal capacitado en el manejo de contingencias.</b>		X	X
Tipo de medida: n/a			
Factores del medio sobre los que incide directamente:			
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:		Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna y Paisaje	
Parámetro o indicador de eficiencia:		No. de campañas de capacitación de personal	

Acción 2		C	O
<b>Se deberá contar con personal capacitado en el manejo de contingencias.</b>		X	X
Tipo de medida: n/a			
Factores del medio sobre los que incide directamente:			



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Acción 2		C	O
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:	Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna y Paisaje		
Parámetro o indicador de eficiencia:	Bitácora de mantenimiento en las diferentes etapas del proyecto		

Se designará un área dentro del predio, cercano a los frentes de trabajo en las áreas de mayor riesgo, para resguardar el material y equipo adecuado y suficiente para la atención de contingencias ambientales tales como salchichas, colchonetas o polvos absorbentes para uso en caso de derrames; palas, extintores y equipo de protección para su uso en caso de incendios; etc.

Acción 3		C	O
Verificación periódica del mantenimiento de las instalaciones riesgosas dentro del proyecto.		X	X
Tipo de medida:	prevención		
Factores del medio sobre los que incide directamente:			
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:	Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna y Paisaje		
Parámetro o indicador de eficiencia:	Bitácora de mantenimiento en las diferentes etapas del proyecto		

Se verificará de manera periódica el mantenimiento y la supervisión de las instalaciones eléctricas, de gas L.P., de agua, los almacenes de residuos peligrosos y de los sitios donde se manejen sustancias inflamables para detectar fallas y prevenir accidentes.

Acción 4		C	O
Creación de un comité de atención a contingencias ambientales.		X	X
Tipo de medida:	n/a		
Factores del medio sobre los que incide directamente:			
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:	Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna y Paisaje		
Parámetro o indicador de eficiencia:	n/a		

Se creará un comité de atención a contingencias ambientales en coordinación con las autoridades competentes una vez iniciado el proyecto y que deberá funcionar de manera permanente durante el resto de las etapas de desarrollo del mismo. Deberá realizar reuniones en caso de contingencias. Se deberá enfocar en desarrollar acciones para prevenir y mitigar cualquier evento que ponga en riesgo la integridad humana o de los recursos naturales de la zona.

Acción 5		C	O
Señalización		X	X
Tipo de medida:	n/a		
Factores del medio sobre los que incide directamente:			
Factores del medio sobre los que incide indirectamente:	Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna, Paisaje y Socioeconomía		
Parámetro o indicador de eficiencia:	No. de señalizaciones		

Se colocarán señales en los sitios de riesgo que indiquen las precauciones que se deberán tomar por parte del personal y usuarios del proyecto para evitar accidentes y contingencias, incluyendo los procedimientos para actuar en caso de incendio o huracán, así como las salidas de emergencia.

### 6.3.6. Programa de Manejo Integral del Agua

Acción 1		C	O
Las vialidades y áreas de aprovechamiento no techadas estarán recubiertas con materiales permeables		X	X



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

## Acción 1

C O

Tipo de medida: mitigación

Factores del medio sobre los que incide directamente:

Agua

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Superficie de áreas de aprovechamiento y vialidades recubiertas con materiales permeables

Parámetro o indicador de eficiencia:

Todas las vialidades, áreas de estacionamiento y demás zonas de aprovechamiento no techadas tendrán como recubrimiento final materiales 100% permeables que permitan la libre infiltración del agua de lluvia al subsuelo sin que se provoquen charcos, baches, ni deformaciones en la carpeta, lo cual reducirá también su mantenimiento. Los andadores peatonales tendrán un perfil con inclinación mínima suficiente para ayudar al escurrimiento de las aguas hacia la vegetación lateral. Todo escurrimiento excesivo será capturado por bermas naturales de vegetación y pasto que contribuirán a su filtración y absorción.

## Acción 2

C O

### Drenaje pluvial separado del drenaje sanitario

X

Tipo de medida: prevención

Factores del medio sobre los que incide directamente:

Agua

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Parámetro o indicador de eficiencia:

Sistema de drenaje diferenciado

Se construirá una instalación exclusiva para manejar el agua pluvial, estará constituida por bajadas pluviales (elementos de conducción) en los edificios del proyecto con un diámetro estimado de 6", para posteriormente ser retenidas en pozos de visita en los que se evitará el arrastre de sólidos no deseados (y por ende contaminación), finalmente conducidos a un pozo de absorción donde se descargará el agua.

Asimismo, se colocarán válvulas en los pozos de visita para el caso en que la precipitación exceda a lo calculado en las instalaciones, éstas, al abrirse conduzcan el agua hacia el corredor biológico del proyecto.

## Acción 3

C O

### Uso de agua de lluvia para riego de áreas verdes

X

Tipo de medida: mitigación

Factores del medio sobre los que incide directamente:

Flora

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Agua

Parámetro o indicador de eficiencia:

Volumen de agua obtenido de los sistemas de captación pluvial

Se usará agua de lluvia para el riego de áreas verdes de tal forma que se reduzca el consumo del vital líquido por parte del proyecto.

## Acción 4

C O

### Implementación de ecotecnologías para el ahorro de agua.

X

Tipo de medida: mitigación

Factores del medio sobre los que incide directamente:

Agua

Factores del medio sobre los que incide indirectamente:

Parámetro o indicador de eficiencia:

No. ecotecnologías para el ahorro de agua implementadas en el proyecto



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

## 6.4. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS ACCIONES DEL SMGAA

Por último, el SMGAA debe evaluar periódicamente la efectividad y pertinencia de las acciones que constituyen cada uno de sus Programas y adaptarlas, en caso necesario, a los contextos ambientales, legales, económicos o sociales del entorno.

**Ajustes de proyectos y procedimientos.** Cuando se detecten acciones del SMGAA que antagonicen con otras o las obstaculicen, o que no sean eficaces ni oportunas, se procederá a evaluar si pueden ajustarse para mejorar su desempeño, sustituirse por otras más adecuadas o eliminarse. La detección de dichas acciones se llevará a cabo a través de la supervisión ambiental. Esto implicará el trabajo conjunto y permanente con el personal encargado del diseño del proyecto, desde la concepción de las ideas básicas para el desarrollo del mismo hasta su operación. Por medio de la supervisión ambiental se creará un mecanismo de solicitud de cambios a las instancias pertinentes, que permita integrar los ajustes necesarios para lograr el menor impacto ambiental del proyecto.

**Sistema de base de datos.** Consistirá en un sistema central que regirá la organización, clasificación y administración de toda la información generada para cada uno de los Programas contenidos en el SMGAA. Con esta información se podrá coordinar eficientemente el resto de las acciones del SMGAA en las diferentes etapas del proyecto, así como generar un banco de datos disponible para diversos fines en pro del desarrollo sustentable.

## 6.6. CONCLUSIONES

A lo largo del presente capítulo se ha mostrado como el Proyecto a través de su Sistema de Manejo y Gestión Ambiental Adaptativo establece medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente que pudiera ocasionar su desarrollo, pues atiende a los impactos identificados para el proyecto en el capítulo 5 de esta MIA-P.

De este modo es posible afirmar que el proyecto cumple con lo establecido en el Artículo 30 de la LGEEPA referente al contenido que debe de tener una Manifestación de Impacto Ambiental. Aunado a la observancia de dicho artículo, el diseño y futura implementación del SMGA, en caso de resultar autorizado el proyecto, representa un compromiso de garantía para la atención y mitigación adecuada de los impactos ambientales esperados con la construcción y operación del proyecto, otorgándole la viabilidad ambiental necesaria en cada una de las etapas de su implementación.

Con las medidas propuestas en el presente capítulo, queda de manifiesto que el proyecto se apega a la legislación ambiental vigente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, además de que demuestra que es ambiental y legalmente viable.

**Análisis de esta Unidad Administrativa.** En relación con las medidas de mitigación y prevención que fueron propuestas, la **promovente**, consideró un Sistema de Manejo y Gestión Ambiental, que está conformado por 6 programas y 6 subprogramas mismos que atienden a los impactos ambientales identificados y evaluados para el proyecto a través de la implementación ordenada y conjunta de diversas medidas. Para cada una de las medidas establecidas en los programas se considera la medición de un indicador.

En el Programa Integral de Residuos se incluyen acciones para el manejo adecuado de los residuos sólidos, de manejo especial, líquidos y peligrosos, los cuales mitigarán los impactos relacionados con la contaminación del suelo y agua.

El Programa de Conservación y Manejo de los Ecosistemas tiene como objetivo atenuar los impactos que se generen, e incluye las acciones de conservación del hábitat mediante la delimitación de las áreas de conservación para evitar afectaciones a la flora; la erradicación de especies exóticas invasoras, colocación de pasos de agua para mantener el flujo, la implementación de ecotecnologías, labores de



Handwritten mark or signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

reforestación y ajardinado y el uso restringido de agroquímicos.

En el Programa de Biodiversidad se establecen actividades de rescate de ejemplares de fauna, la habilitación de un sitio de confinamiento para su posterior liberación, y las técnicas que se implementarán para el manejo de especies peligrosas, así como el control de la iluminación. También se contempla el control de fauna nociva.

Se contará con un Programa de Prevención y Atención a Contingencias Ambientales, que incluye medidas en caso de contingencias.

En virtud de lo anterior, se aplicarán las medidas necesarias para mitigar, aminorar o reducir los impactos que se producirán durante la construcción y operación del proyecto.

**XII** Que como parte de la **importancia ambiental del sitio** se tiene que en el predio del proyecto forma parte de las **Regiones Proritarias** de importancia, de lo que se destaca lo siguiente:

o Regiones Prioritarias

- Se tiene el programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)** de lo cual esta autoridad resalta lo siguiente:

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

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

**El proyecto** incide en la **Región Marina Prioritaria (RMP)**<sup>4</sup> número 63, denominada Punta Maroma-Nizuc, categorizada como un **Área de alta biodiversidad (AB)**.

*Una región de alta biodiversidad es un área (cuenca, subcuenca, parte alta, media o baja de la misma o cuerpo de agua individual) que tienen la posibilidad actual o potencial para la conservación de sus recursos, y en donde ocurren o pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores, público, privado o independiente.*

<sup>4</sup>Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. Regiones marinas prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Una región de uso por sectores es aquella área donde se realizan diferentes actividades intensivas o extensivas de uso de los recursos. Estas áreas pueden coincidir con alguna (s) de las áreas de biodiversidad. Si no existe coincidencia, no hay conflicto de uso.

También se identificaron regiones que presentan algún tipo de amenaza para la biodiversidad, en las cuales pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores público o privado.

- La RMP 63, señala en lo particular lo siguiente:

Región Marina Prioritaria 63	
<b>Extensión:</b>	1 005 km <sup>2</sup>
<b>Polígono:</b>	Latitud. 21°11'24" a 20°32'24" Longitud. 87°7'48" a 86°40'12"
<b>Descripción:</b>	Arrecifes, lagunas, playas, dunas costeras, estuarios.
<b>Biodiversidad:</b>	Moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, esponjas, corales, artrópodos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares, selva baja inundable. Zona de reproducción de tortugas y merostomados.
<b>Aspectos económicos:</b>	Zona de poca pesca organizada en cooperativas y libres. Se explotan crustáceos y peces. Crianza de peces en la laguna Nichupté. Turismo de alto impacto, ecoturismo y buceo. Hay porcicultura en Puerto Morelos, Quintana Roo.
<b>Problemática:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modificación del entorno:</b> por tala de manglar, relleno de áreas inundables (pérdida de permeabilidad de la barra), remoción de pastos marinos, construcción sobre bocas, modificación de barreras naturales. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras, mercantes y turísticas. Existe deforestación (menor retención de agua) e impactos humanos (Cancún y otros desarrollos turísticos). Blanqueamiento de corales.</li> <li>• <b>Contaminación:</b> por descargas urbanas y falta de condiciones de salubridad.</li> <li>• <b>Uso de recursos:</b> presión sobre peces (boquinete) y langostas. Pesca ilegal en la laguna Chakmochuk; campamentos irregulares en el área continental del Municipio de Isla Mujeres.</li> <li>• <b>Especies introducidas</b> de <i>Cassuarina spp</i> y <i>Columbrina spp</i>.</li> </ul>
<b>Conservación:</b>	Ya están protegidos los arrecifes de Puerto Morelos; se recomienda dar impulso a su plan de manejo y a su bonificación. La laguna de Nichupté debería estar sujeta a normas de uso y protección.

- El proyecto incide en las **Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)<sup>5</sup>** número 105 denominada **CORREDOR CANCÚN - TULUM**, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB), Área de uso por sectores (AU) y Área que presenta alguna amenaza para la biodiversidad (AA).

- La RHP 105, señala en lo particular lo siguiente:

Región Hidrológica Prioritaria 105	
<b>Extensión:</b>	1,715 km <sup>2</sup>
<b>Polígono:</b>	Latitud 21°10'48" - 20°20'24" N Longitud 87°28'12" - 86°44'24" W
<b>Recursos hídricos principales</b>	<b>lénticos:</b> lagunas de Chakmochuk y Nichupté, cenotes, estuarios, humedales <b>lóticos:</b> aguas subterráneas
<b>Geología/ Edafología:</b>	Suelos tipo Litosol, Rendzina y Zolochak. Los suelos se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y fértil, que descansa sobre roca caliza.
<b>Biodiversidad:</b>	tipos de vegetación: selva mediana subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, manglar, sabana, palmar inundable y vegetación de dunas costeras. Diversidad de hábitats: estuarios, humedales, dunas costeras, caletas, cenotes y playas. Flora característica: <i>Acacia globulifera</i> , <i>tasiste</i>

<sup>5</sup> ARRIAGA, L. V. AGUILAR, J. ALCOCER. 2002. "AGUAS CONTINENTALES Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE MÉXICO". COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD. MÉXICO.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

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

XIII Que como resultado del análisis y la evaluación de la MIA-P del proyecto la información adicional presentada 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 promotente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; en relación a las actividades del proyecto; toda vez que es congruente con lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el **Decreto por el que se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL S)** publicado en el Periódico Oficial del Estado el 25 de mayo de 2009 en el **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad (PDUMS)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; **ACUERDO mediante el cual se aprueba la Actualización del Programa Parcial del Desarrollo Urbano el Jesusito, Abrogándose el anterior publicado el 29 de marzo 2013, Aprobando en la Quincuagésima Tercera Sesión Ordinaria, Celebrada el 26 de Noviembre del año 2015**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016 (**PPDU EL JESUSITO**), y en la **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 riesgo, Modificación del Anexo Normativo III y Fe de erratas** publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y 4 de marzo de 2020; conforme a lo citado en el **Considerando VIII incisos a, b, c y d** del presente resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28** de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28, primer párrafo** que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción IX** del mismo artículo 28 y **fracción X**; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, que ha recibido la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; **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



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo **artículo 35** así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo del mismo artículo 35** que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate; y **fracción II** del mismo **Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate, 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 inciso Q**); en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11**, último párrafo que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la **MIA** respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46**, del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el **artículo 18** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

**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 **Auerdo 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 (**POEMyRGMyc**); en el **Decreto por el que se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL S)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; en el **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad (PDUMS)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; **ACUERDO mediante el cual se aprueba la Actualización del Programa Parcial del Desarrollo Urbano el Jesusito, Abrogándose el anterior publicado el 29 de marzo 2013, Aprobando en la Quincuagésima Tercera Sesión Ordinaria, Celebrada el 26 de Noviembre del año 2015** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016 (**PPDU EL JESUSITO**); y 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, Modificación del Anexo Normativo III y fe de erratas**, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y 4 de marzo de 2020; en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 38** primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39**, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones...; **artículo 40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular; **artículo 84**, que señala que por ausencia temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **Delegatorio número 00291/21 de fecha 12 de abril de 2021**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

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



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

## RESUELVE:

**PRIMERO.** - Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la **LGEPA** y 45, fracción II de su **REIA**, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el proyecto denominado **"ALTOS CIUDAD MAYAKOBA"**, con pretendida ubicación a la altura del Km 298 de la Carretera Chetumal-Puerto Juárez, Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. ARTURO CASILLAS GONZÁLEZ** en su carácter de apoderado general de la empresa **ALTOS DE CIUDAD MAYAKOBA, S.A. DE C.V.**, por los motivos que se señalan en el **Considerando VI incisos a, b, c y d.**

La autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de las obras del **proyecto**.

El **proyecto** consiste en la construcción y operación de un desarrollo residencial dentro del plan maestro MAYAKOBA conformado por 8 edificaciones (seis con 12 niveles y dos con 10 niveles) y un roof garden (jardín de azotea), en las cuales se localizarán 701 departamentos y áreas comunes, así como andadores peatonales que comunicarán las torres, áreas ajardinadas y áreas comunes. El proyecto contará con una vialidad y estacionamiento. En el siguiente cuadro se presentan las superficies de desplante de las obras.

*Dimensión de las obras propuestas del proyecto sometido a evaluación*

Áreas comunes	5,033.64	0.50	6.77	5.13
Áreas jardinadas	9,462.07	0.95	12.72	9.65
Conservación interior	19,275.03	1.93	25.91	19.65
Edificaciones	8,789.11	0.88	11.81	8.96
Estacionamiento	11,719.14	1.17	15.75	11.95
Vialidades y caminos	20,156.64	2.02	27.09	20.55
Total polígono de intervención	74,435.71	7.44	100	75.85
Conservación exterior	23,650.7	2.37	-	24.16
Total general	98,086.34	9.81	-	100.00

Superficie	m <sup>2</sup>	ha	%
Aprovechamiento	55,160.60		5.52
Conservación	19,275.03		1.93
Total Lote 25a (polígono de intervención)	74435.67		7.44
Conservación en corredor biológico (exterior)	23650.70		2.37
Tctal general	98086.41		9.81

**SEGUNDO.** - La presente autorización tendrá una vigencia de **nueve años** para las actividades de **preparación del sitio y construcción** del proyecto y **90 años** para la etapa de **operación y mantenimiento**. Dicho plazo entrará en vigor al día siguiente hábil de la recepción del presente resolutivo.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

**TERCERO.-** De conformidad con el **artículo 35** último párrafo de la **LGEEPA** y **49** de su **REIA**, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la SEMARNAT conforme al Reglamento Interno de la misma, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su **TERMINO PRIMERO** para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el proyecto. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo, **esta autorización sólo se refiere a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de las obras, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la 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 del desarrollo de actividades que no estén listadas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Unidad Administrativa, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO** siguiente.

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

**SEXTO.** La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el **artículo 50** del **REIA** de la **LGEEPA**, 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 lo 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 considero lo establecido por el **artículo 47** primer párrafo del **REIA** de la **LGEEPA** 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 las obras y actividades autorizadas para el **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, la información adicional, así como lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

## CONDICIONANTES

1. Con base a lo estipulado en el **artículo 28**, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la Secretaría establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el **artículo 44** del **REIA** de la **LGEPA** en su fracción III establece que una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la promovente para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que la promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P del proyecto, la información adicional, así como las que se encuentren 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 **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución.
3. Se deberá presentar en un plazo de **tres meses** contados a partir de la recepción del presente resolutive, el **PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA** que se aplicará durante las actividades del proyecto, el cual deberá incluir los siguientes aspectos:
  - a) Objetivos y alcances.
  - b) Características del sitio
  - c) Selección de especies sujetas a rescate y reubicación.
  - d) Requerimientos de personal y equipo.
  - e) Métodos de rescate y reubicación.
  - f) Sitios de reubicación de los ejemplares rescatados.
  - g) Características del sitio de reubicación y metodología.
  - h) Indicadores de eficiencia del programa, donde se incluyan las acciones que permitan asegurar el 100 % de sobrevivencia de las especies reubicadas.
  - i) Calendarización de actividades.
4. Se deberá presentar en un plazo de **tres meses** contados a partir de la recepción del presente resolutive, el **PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS** que se aplicará durante las actividades del proyecto, el cual deberá incluir los siguientes aspectos:
  - 1) Objetivos y alcances.
  - 2) Diagnóstico (Composición y fuente de generación de residuos, manejo durante todas las etapas del proyecto).
  - 3) Estrategias de manejo (prevención y minimización, separación de la fuente y en su caso valorización).
  - 4) Recolección interna y almacenamiento temporal.
  - 5) Aprovechamiento, tratamiento y disposición final.
  - 6) Plan de contingencia y 8) Seguimiento ambiental.
5. Se deberán implementar los siguiente programas propuestos, cuyos resultados deberán indicarse en los informes citados en el término Octavo del Presente oficio:



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

- Supervisión ambiental
- Programa de Rescate y Reubicación de Fauna
- Manejo Integral de Residuos
- Conservación y Manejo de Ecosistemas
- Biodiversidad
- Prevención y Atención a Contingencias Ambientales
- Manejo Integral del Agua

6. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial y siendo que el sitio del **proyecto** es hábitat de *Thrinax radiata* y *Ctenosaura similis* en la categoría de riesgo de amenazadas conforme la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**; de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la **LGEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEPA** y otras leyes; la **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 técnico-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**, Información adicional; así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.

El anterior estudio deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza o instrumento de garantía emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta 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 el instrumento de garantía o fianza requerida, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del REIA.

7. El desarrollo de las obras del **proyecto** deberá realizarse únicamente en las áreas que cuentan con la autorización de cambio de uso de suelo previa en materia de impacto ambiental contenida en el oficio 04/SGA /2104/19 de fecha 01 de octubre de 2019 y su modificación conforme al oficio 04/SGA/2660/19 de fecha 3 de diciembre de 2019.
8. En el caso de pretender el cese de las actividades del **proyecto**, deberá presentar previamente a esta Unidad Administrativa, un **Programa de abandono del sitio**, en el cual se detalle la manera que se realizarán las labores.
9. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante las actividades 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 vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos al suelo.
  - Dar alimento a la Fauna silvestre.
  - Verter cualquier objeto, residuos sólidos, líquidos o sustancias químicas al suelo.
  - Canalizar aguas residuales

**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 que se implementarán; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante las actividades de preparación del sitio y construcción y de manera anual durante la operación del proyecto. 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 LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, 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 actividades, dentro de los **3 días posteriores** a que esto ocurra.

**DÉCIMO.** -La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del



Handwritten signature



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01492

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

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

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

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

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

**DÉCIMO CUARTO.** - 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 de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta 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 **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, el contenido del presente resolutivo.

**DÉCIMO SÉPTIMO.** - Notifíquese el presente oficio al **C. ARTURO CASILLAS GONZÁLEZ** en su carácter de apoderado general de la empresa **ALTOS DE CIUDAD MAYAKOBA, S.A. DE C.V.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01492



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0560/2022

Administrativo, a los **CC. Laura Guadalupe Cruz Navarro, María del Carmen Sarmiento Mariscal, Lucelly Guadalupe Ramos Montejo, Hugo Armando Rivas García, Shivani Velázquez Martínez, David Zárate Lomelí, José Luis Rojas Galaviz, Samuel Bretón Zamora, Olga Lidia Jiménez Magaña, Jocelyn Zárate Rubio, Luis David Ramírez Reynoso, Manuel Pacheco Castro, Irma Xánath Bautista Villalobos, Oscar Esteban Mendoza Arias, Rohers Rodríguez Isalde, Yazmín Paredes Vega y Rebeca Salcedo Ríos**, quienes fueron debidamente autorizados para oír y recibir notificaciones en términos amplios del artículo 19 de la LFPA.

## ATENTAMENTE

\*Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 69 con concordancia armónica e interpretativa con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y en los artículos 5 fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT, en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica\*



**LIC. MARÍA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ**

\*Oficio 00291/21 de fecha 12 de abril de 2022

C.c.e.p.-

**C. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ**- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. [despachodelejecutivo@qroo.gob.mx](mailto:despachodelejecutivo@qroo.gob.mx)

**MTRA. ROXANA LILI CAMPOS MIRANDA**- Presidenta Municipal de Solidaridad, Quintana Roo. [secretarioparticular@gobiernodesolidaridad.gob.mx](mailto:secretarioparticular@gobiernodesolidaridad.gob.mx)

**MTR. ROMÁN HERNÁNDEZ MARTÍNEZ**. Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT. [ucd.tramites@semarnat.gob.mx](mailto:ucd.tramites@semarnat.gob.mx)

**MTRA. SANDRA E. BARILLAS ARRIAGA**- Encargada del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial. [sandra.barillas@semarnat.gob.mx](mailto:sandra.barillas@semarnat.gob.mx)

**ING. HUMBERTO MEX CUPUL**. -Encargado del despacho de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. Av. Mayapan Lote 1, Mz 4, SM 21, C.p. 77500, Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo.

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2021TD027

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0010/04/21

MGER/ACH/NAPP

